



CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS

**Proyecto Técnico previo a la obtención del Título de:
INGENIERO DE SISTEMAS**

**TEMA:
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA
GESTIÓN Y CONTROL EN LOS PROCESOS DE ADQUISICIONES DEL
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE LA AUTORIDAD DE TRÁNSITO
MUNICIPAL**

**AUTOR:
JORGE LUIS ESPINOZA MATAMOROS**

**TUTOR:
Msi. FELIX GUSTAVO MENDOZA QUIMI**

**Agosto-2019
GUAYAQUIL – ECUADOR**

**DEDICATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO
TRABAJO DE GRADO**

Yo, Jorge Luis Espinoza Matamoros autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de mi exclusividad.

Jorge Luis Espinoza Matamoros

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UPS

Yo, Jorge Luis Espinoza Matamoros con cédula de identidad N° 092368721 manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del proyecto técnico denominado: “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN Y CONTROL EN LOS PROCESOS DE ADQUISICIONES DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE LA AUTORIDAD DE TRÁNSITO MUNICIPAL”. El mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERO EN SISTEMAS, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada.

En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Jorge Luis Espinoza Matamoros
AUTOR

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN
SUSCRITO POR EL TUTOR**

Certifico que el presente proyecto técnico fue desarrollado por el estudiante Jorge Luis Espinoza Matamoros bajo mi supervisión; y, por lo tanto, se encuentra apto para su correspondiente presentación.

Msc. Félix Gustavo Mendoza Quimi
Universidad Politécnica Salesiana, Sede

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi madre y mi abuelita, Carolina Matamoros Ruíz y Rosalia del Carmen Ruíz Chacón, quienes, con amor incondicional, apoyo jamás dudaron de mí, gracias por esos valores que me enseñaron a luchar en cada momento de la vida.

A mi novia prometida, Verónica Cedeño, que siempre estuviste conmigo me motivaste a lograr esta vida hoy en día esta meta.

Muchas gracias familia, por siempre con ese aliento me ayudaron a cumplir mi gran meta en la vida con éxito y felicidad, siempre recuerden que más para mí es un logro de ustedes con mucha satisfacción.

Jorge Espinoza Matamoros

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por brindarme salud, a mi madre y abuela, mi hermano que me brindaron a lograr esta etapa de mi vida cumpliendo esta meta.

A los docentes que durante el trayecto permitieron lograr este proyecto, siempre con sus consejos, guías y conocimientos que me transmitieron durante mi vida universitaria.

A mi tutor Msc. Félix Gustavo Mendoza Quimi que me brindó su apoyo y conocimiento para culminar este proyecto.

A mis amigos que a lo largo de la carrera universitaria me han brindado el apoyo.

Jorge Espinoza Matamoros

RESUMEN

La Autoridad de Tránsito Municipal es una empresa pública municipal dedicada a la regulación, control, seguridad vial y la preservación del medio ambiente, sin embargo, carece de un control interno automatizado en los procesos de gestión de adquisiciones de bienes y servicios de la Dirección de Informática de la referida empresa, lo que es necesario para que se pueda tener el acceso a información útil y actualizada.

Dichos procesos se realizaban de forma manual lo que generaba inconvenientes en el control de registros de adquisiciones, entre ellos, la cantidad de documentación innecesaria y el retraso que se genera en cada uno de los Departamentos para su aprobación, por todas estas razones se ofreció un aplicativo web que ayude a la referida Dirección a maximizar la efectividad de estos procesos y así manejar la información adecuada en el momento oportuno cada vez que se requiera de una forma ágil y eficaz, sin realizar búsquedas en archivos físicos.

El resultado de utilizar este aplicativo como una herramienta de fácil manejo, entendimiento y características profesionales va a permitir al departamento generar el perfeccionamiento de un proceso de control interno y seguimiento automatizado que les permita visualizar en tiempo real en qué estado y ubicación se está ejecutando el proceso, maximizando de esta forma el tiempo de respuesta que tienen cada uno de ellos para su posterior aprobación.

ABSTRACT

The Municipal Transit Authority is a municipal public company dedicated to the regulation, control, road safety and preservation of the environment, however, it lacks an automated internal control in the procurement processes of goods and services of the Directorate of Computer science of the aforementioned company, which is necessary so that you can have access to useful and updated information.

These processes were carried out manually, which generated inconveniences in the control of procurement records, including the amount of unnecessary documentation and the delay generated in each of the Departments for approval, for all these reasons a web application that helps the aforementioned Directorate to maximize the effectiveness of these processes and thus handle the appropriate information in a timely manner whenever it is required in an agile and efficient way, without performing searches in physical files.

The result of using this application as an easy-to-use tool, understanding and professional characteristics will allow the department to generate the improvement of an internal control and automated monitoring process that allows them to visualize in real time in which state and location the operation is being carried out. process, thus maximizing the response time each of them have for subsequent approval.

ÍNDICE DE CONTENIDO

<u>Certificado De Cesión De Derechos Del Trabajo De Titulación A La Ups.....</u>	<u>III</u>
Certificado De Dirección De Trabajo De Titulación Suscrito Por El Tutor.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Índice De Contenido	IX
Índice De Tablas	XII
Índice De Ilustraciones.....	XIV
1.Introducción.....	- 1 -
2. Planteamiento Del Problema.....	- 2 -
2.1.Descripción Del Problema.....	- 2 -
2.2.Importancia Y Alcance	- 4 -
2.3. Beneficiarios.....	- 5 -
2.4.Delimitación.....	- 5 -
- Delimitación Espacial.....	- 5 -
- Delimitación Temporal.....	- 5 -
3.Objetivos.....	- 6 -
3.1. Objetivo General:.....	- 6 -
3.2. Objetivos Específicos:.....	- 6 -
4.Revisión Literaria.....	- 6 -
4.1.Tecnologías Utilizadas.....	- 6 -
4.2. Aplicación Web.....	- 7 -
- Definición.....	- 7 -
- Ventajas.....	- 7 -
4.3. Software Open Source.....	- 7 -
- Definición.....	- 7 -
- Ventajas.....	- 8 -
- Requisitos Del Software Open Source	- 8 -
4.5.Arquitectura De La Aplicación Web.....	- 9 -
4.5.1. Arquitectura Cliente Servidor (2 Capas).....	- 9 -
4.6. Lenguajes De Programación.....	- 11 -
- Php.....	- 11 -

- Javascript.....	- 12 -
- JQuery.....	- 12 -
4.7. Laragon Wamp.....	- 12 -
4.8. Laravel.....	- 12 -
- Arquitectura Mvc:.....	- 13 -
4.9. Bootstrap.....	- 13 -
- Características.....	- 13 -
4.10. Apache.....	- 14 -
4.11. Postgresql.....	- 14 -
5.Marco Metodológico.....	- 17 -
5.1.Metodología Rational Unified Process (Rup).....	- 15 -
5.2. Módulos De Rup (Building Blocks).....	- 15 -
5.3. Fases Del Ciclo De Vida Del Proyecto.....	- 16 -
5.4. Fase De Iniciación.....	- 17 -
- Análisis Del Problema.....	- 17 -
A) Proceso De Adquisición.....	- 18 -
B) Proceso De Actualización De Certificaciones.....	- 19 -
5.5.Requerimientos.....	- 21 -
Requerimientos De Usuario.....	- 21 -
Requerimientos No Funcionales.....	- 24 -
5.6.Casos De Uso.....	- 27 -
A) Módulo De Configuración.....	- 28 -
- Configurar Usuarios Del Sistema.....	- 28 -
- Configurar Departamentos.....	- 29 -
- Configurar Áreas.....	- 29 -
- Configurar Etapas.....	- 30 -
- Configurar Proveedores.....	- 31 -
B)_Módulo De Adquisición.....	- 32 -
- Gestionar Las Adquisiciones Generales.....	- 32 -
- Gestionar Los Requerimientos Específicos.....	- 33 -
- Controlar Los Pagos De Los Procesos De Adquisición.....	- 34 -
C)_Módulo De Reportería.....	- 35 -
5.7.1. Arquitectura De Desarrollo.....	- 51 -
5.8._Esquema De Funcionamiento.....	- 51 -
5.9._Herramientas Informáticas.....	- 53 -

5.10. Proceso De Desarrollo.....	- 54 -
5.10.1. Proceso De Implementación.....	- 55 -
5.11. Diccionario De Datos.....	- 36 -
6. Pruebas.....	- 56 -
6.1. Pruebas.....	- 56 -
6.2. Plan De Pruebas.....	- 56 -
7. Conclusiones.....	- 61 -
8. Recomendaciones.....	- 62 -
9. Referencias Bibliográficas.....	- 63 -
10. Anexos.....	- 64 -
Manual De Usuario.....	- 64 -
Manual Del Sistema Sysgcd.....	66
Topología.....	67
Ilustración. A Topología De Red.....	68
Instalación Y Configuración.....	69
1.- Recomendaciones De Software:.....	70
2.- Recomendaciones Mínimas De Hardware Para Postgresql.....	70
Acceso Al Sistema.....	71
4.1.- Acceso Al Sistema.....	72
4.2.- Pantalla De Inicio.....	72
4.3.- Módulo Configuración.....	73
A) Usuarios.....	73
B) Creación De Usuarios.....	73
C) Edición De Usuarios.....	74
D) Departamentos.....	75
E) Creación De Departamentos.....	75
F) Edición De Departamentos.....	75
G) Áreas.....	76
H) Creación De Áreas.....	76
I) Edición De Áreas.....	77
J) Etapas.....	77
K) Proveedores.....	78
L) Creación De Proveedores.....	78
M) Edición De Proveedores.....	79
4.4.- Módulo Adquisición.....	79
A) Ingresos De Adquisiciones.....	80

B) Modificación De Adquisiciones.....	82
C) Control De Pagos.....	82
D) Ingresos De Pagos	83
4.5. Módulo Reportes.....	84
A) Reportes Adquisiciones Por Código.....	84
B) Reportes Adquisiciones Por Fecha.....	86
C) Reportes Actividades Por Fecha.....	87
D) Reportes Pagos Por Fecha.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ventajas del modelo cliente/servidor 2 capas	- 10 -
Tabla 2: Módulos de RUP	- 16 -
Tabla 3. Fases de ciclo de vida rup.....	- 16 -
Tabla 4. Módulos propuestos.....	- 26 -
Tabla 5. Requerimiento de Usuario RU-001	- 21 -
Tabla 6. Requerimiento de Usuario RU-002.....	- 21 -
Tabla 7. Requerimiento de Usuario RU-003	- 21 -
Tabla 8. Requerimiento de Usuario RU-004.....	- 21 -
Tabla 9. Requerimiento de Usuario RU-005	- 22 -
Tabla 10. Requerimiento de Usuario RU-006.....	- 22 -
Tabla 11. Requerimiento de Usuario RU-007	- 22 -
Tabla 12. Requerimiento No Funcional - RNF-001	- 24 -
Tabla 13. Requerimiento No Funcional - RNF-002.....	- 25 -
Tabla 14. Requerimiento No Funcional - RNF-003	- 25 -
Tabla 15. Requerimiento No Funcional - RNF-004.....	- 25 -
Tabla 16. Requerimiento No Funcional - RNF-005	- 25 -
Tabla 17. Casos de uso - Configurar de usuarios	- 28 -
Tabla 18. Casos de uso – Configuración de departamentos.....	- 29 -
Tabla 19. Casos de uso – Configuración de áreas	- 29 -
Tabla 20. Casos de uso – Configuración de etapas	- 30 -
Tabla 21. Casos de uso – Configuración de proveedores.....	- 31 -
Tabla 22. Casos de uso – Gestión de las adquisiciones generales.....	- 32 -
Tabla 23. Casos de uso – Gestión de los requerimientos específicos.....	- 33 -
Tabla 24. Casos de uso – Gestión de las actividades.....	- 34 -
Tabla 25. Casos de uso – control de pagos.....	- 34 -

Tabla 26. Diccionario de datos – Tabla: acquisitions.....	- 36 -
Tabla 27. Diccionario de datos – Tabla: activities	- 37 -
Tabla 28. Diccionario de datos – Tabla: áreas.....	- 37 -
Tabla 29. Diccionario de datos – Tabla: departments	- 37 -
Tabla 30. Diccionario de datos – Tabla: password_resets.....	- 38 -
Tabla 31. Diccionario de datos – Tabla: payments	- 38 -
Tabla 32. Diccionario de datos – Tabla: providers.....	- 38 -
Tabla 33. Diccionario de datos – Tabla: requirements.....	- 39 -
Tabla 34. Diccionario de datos – Tabla: stages.....	- 39 -
Tabla 35. Diccionario de datos – Tabla: users.....	- 39 -
Tabla 36. Diccionario de datos – Tabla: acquisitions.....	- 39 -
Tabla 37. Diccionario de datos – Tabla: activities	- 40 -
Tabla 38. Diccionario de datos – Tabla: departaments	- 40 -
Tabla 39. Diccionario de datos – Tabla: áreas.....	- 41 -
Tabla 40. Diccionario de datos – Tabla: password_resets.....	- 41 -
Tabla 41. Diccionario de datos – Tabla: payments	- 41 -
Tabla 42. Diccionario de datos – Tabla: requeriments.....	- 42 -
Tabla 43. Diccionario de datos – Tabla: providers.....	- 42 -
Tabla 44. Diccionario de datos – Tabla: stages.....	- 42 -
Tabla 45. Diccionario de datos – Tabla: users.....	- 43 -
Tabla 46. Pruebas unitarias – Configuración de usuarios	- 56 -
Tabla 47. Pruebas unitarias – Configuración de departamentos	- 56 -
Tabla 48. Pruebas unitarias –Configuración de áreas.....	- 57 -
Tabla 49. Pruebas unitarias – Configuración de etapas.....	- 57 -
Tabla 50. Pruebas unitarias – Configuración de proveedores	- 57 -
Tabla 51. Pruebas unitarias – Configuración de las adquisiciones generales.....	- 58 -
Tabla 52. Pruebas unitarias – Configuración de los requerimientos específicos	- 58 -
Tabla 53. Pruebas unitarias – Configuración de las actividades	- 58 -
Tabla 54. Pruebas unitarias – Control de pagos de cada adquisición.....	- 59 -

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama de causa - efecto	- 3 -
ilustración 3: Modelo cliente servidor 2 capas	- 10 -
ilustración 5. Fases de rup	- 17 -
ilustración 6: Proceso de adquisiciones	- 18 -
ilustración 7. Proceso de actualización de certificaciones.....	- 20 -
ilustración 8. Módulo de configuración- perfil administrador	- 28 -
ilustración 9. Módulo de adquisición- perfil administrador - secretaria.....	- 32 -
ilustración 10. Módulo de reportería - perfil administrador - secretaria.....	- 35 -
ilustración 11. Arquitectura de desarrollo	- 51 -
ilustración 12. Funcionamiento del sistema web.....	- 52 -
ilustración 13. Arquitectura del aplicativo web.....	- 53 -
ilustración 14. Arquitectura del servicio web.....	- 53 -
ilustración 15. Herramientas informáticas.....	- 54 -
ilustración 16. Diagrama de proceso de desarrollo.....	- 54 -
ilustración 17. Diagrama de proceso de implementación.....	- 55 -

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto abarca temas sobre el desarrollo e implementación de sistemas o aplicativos que han ayudado de manera significativa a la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM), a optimizar y perfeccionar de manera segura, precisa y eficaz los procesos o actividades que realizan.

El aplicativo web de control y registro de procesos de gestión de adquisiciones se puso en funcionamiento en la ATM, siendo una herramienta elegida después de analizar la situación de la referida empresa pública municipal, permitiendo controlar el registro de las referidas adquisiciones a través del uso de un instrumento de fácil manejo, entendimiento y características profesionales que permita perfeccionar con un control automatizado los procesos de gestión de adquisiciones.

El documento está dividido en varias secciones donde se explica las necesidades del Departamento de Informática de la ATM como se detalla a continuación:

I. Planteamiento del Problema: Detalla la problemática existente, las razones por las que surge este proyecto, antecedentes, importancia, delimitación y alcance del mismo, dando a conocer los motivos y beneficios que tendrá efectuar el proyecto.

II. Objetivos: Indica el objetivo general, que consiste en desarrollar e implementar una aplicación web para la gestión y control en los procesos de adquisición de bienes y servicios del Departamento de Informática de la ATM, el mismo que con ayuda de los objetivos específicos se logró cumplir a lo largo del desarrollo del proyecto.

III. Fundamentos Teóricos: Abarca definiciones generales de términos y herramientas tecnológicas utilizados en el desarrollo y ejecución del proyecto.

IV. Marco Metodológico: Explica bajo que metodología y cómo se llevará a cabo el proyecto, herramientas usadas, así como el análisis de requisitos y diseño del aplicativo.

V. Resultados: Se muestran los resultados de las pruebas para comprobar que el sistema funciona correctamente.

VI. Conclusiones y Recomendaciones: Esta sección muestra las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el desarrollo y ejecución del proyecto además de mostrar referencias bibliográficas y anexos referentes al uso del aplicativo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La Gestión empresarial en las entidades tanto públicas como privadas comprende todas las actividades que realizan las mismas, éstas deben garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas trazados a partir del diseño estratégico desarrollado con la participación de la Dirección o Gerencia y demás empleados, incluyendo la evaluación oportuna y sistemática de su desempeño operativo en función de las estrategias previstas.

Es un proceso de mejora continua de la gestión interna de cada entidad que permite engrandecer de forma sistemática su nivel de desempeño y prestar servicios competitivos, alcanzando la máxima eficiencia y eficacia en su gestión.

Ahora bien, la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) es una entidad pública municipal encargada de establecer y ejecutar políticas para implementar un sistema integrado de regulación control y gestión del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, a través del uso de tecnología (sistema inteligente de manejo de tráfico), que permita la integración armoniosa de todos los entes demandantes de movilidad que redunde en mejorar la calidad de vida y la preservación del medio ambiente. (ATM, 2015)

En consonancia con lo anterior, la referida empresa para lograr esta integración tecnológica de servicios informáticos de punta lo hace a través de la Dirección de Informática, la cual está encargada de manejar los procesos de gestión de adquisiciones de bienes y servicios para garantizar dicha integración entre otros procesos, sin embargo, en estos particulares la referida Dirección no cuenta con un sistema integral que permita consolidar y generar información en tiempo real de los referidos procesos en virtud que las herramientas que actualmente emplean para realizarlos son utilitarios de Office y explorador de archivos cuando se trata de almacenar o consultar un documento por lo que sobrecargan la memoria de la PC con archivos contentivos con cada requerimiento que se solicita.

Adicional a lo anterior, es importante resaltar que para la Asistente Administrativa de la Dirección de Informática el manejo de archivos de los procesos de adquisiciones o certificaciones de las actualizaciones de las adquisiciones generadas es bastante

complejo, inseguro e ineficaz por las razones anteriormente expuestas aunado a que esto les genera retrasos en los reportes de los pagos de proveedores por no cumplir con los objetivos establecidos en las fechas previstas ya sea por falta del manejo de información en la verificación del estado de la etapa en la cual se encuentra ejecutándose el proceso y la eficacia en la respuesta de cada área en tiempo real entre otras razones, en virtud que el control se realiza de forma manual, sumado al grado de confidencialidad de la información lo que genera también un sin número tanto de archivos de Excel y papeleos innecesarios almacenados en carpetas, ocasionando búsquedas de información retrasadas y poco eficaces para la Asistente Administrativa, dado que no tiene como comprobar la veracidad de la información entregada por cada Departamento debido a la falta de reportes o actas entregadas fuera de tiempo.

Con estos antecedentes, se requiere el empleo de un aplicativo web que ayudará a la referida Dirección a automatizar procesos, funciones, recursos y disponibilidad de la información en cualquier momento, evitando y controlando la duplicidad y pérdida de información, de tal manera que será segura, eficiente, eficaz y confiable.

Ilustración 1: Diagrama de Causa - Efecto



Fuente: Elaboración propia

2.2. Importancia y Alcance

Cuando suceden percances en procesos esenciales que se ejecutan en una institución municipal como la adquisición de bienes y servicios, es importante poder contar con una herramienta que facilite, controle y agilice el trabajo de los miembros de la Dirección de Informática de esa Institución. Luego de un análisis se determinó que la ATM cuente con un aplicativo web que sirva de apoyo en dichos procesos que desempeñan diariamente la referida Dirección que les permita automatizar la gestión interna de los mismos para que desde un sistema de información puedan visualizar como avanza por cada flujo dentro del proceso.

También es necesario contar con conexión a internet y adquirir un hosting, en donde se encontrará alojado el aplicativo web y al cual únicamente ingresará el personal que posea las respectivas credenciales de usuario y contraseña.

Cabe recalcar que con un aplicativo web los problemas de pérdidas y deterioro de documentación se reducirían y el ahorro de tiempo por el contrario aumentaría, ya que se pretende dar al personal de la Dirección de Informática las facilidades para que realicen las actividades de manera óptima, segura y sin demora en los tiempos de entrega de la información.

El aplicativo funcionará en la Dirección de Informática de la Autoridad de Tránsito Municipal realizado en un entorno web alojado en un hosting y tendrá su base de datos respectiva, también se capacitará al personal administrativo de la referida Dirección para el uso de la herramienta propuesta y permitirá al usuario visualizar de forma resumida y dinámica el seguimiento de todos los procesos de adquisiciones que se encuentran en curso, permite la configuración de: Usuarios, Departamentos, Áreas, Etapas y Proveedores; en relación al módulo de “Adquisiciones” permite ingresar, modificar y verificar cada uno de los procesos de las adquisiciones indicándose los requerimientos tanto general como específicos pudiendo visualizar incluso todas las actividades que se van ejecutando en tiempo en cada uno de ellos así como la comprobación de los pagos que se efectúen a los proveedores.

2.3. Beneficiarios

- **Director de Informática:** Consultar la información correspondiente de los procesos de adquisiciones, dar seguimiento a las etapas del flujo, además generar reportes administrativos.
- **Asistente Administrativo:** Gestionar los procesos de adquisiciones, así como controlar los pagos realizados y pendientes.
- **Administrador:** Encargado de crear usuarios, realizar cambios en los configuraciones o parámetros del sistema de acuerdo a la necesidad y consultar los procesos de adquisiciones con sus niveles de porcentaje de progreso.

2.4. Delimitación

El sistema web para la gestión y control en los procesos de adquisición de bienes y servicios será implementado y podrá ser utilizado por el Departamento de Informática de la Autoridad de Tránsito Municipal, el mismo contará con conexión a internet para poder ingresar al hosting donde se encontrará alojado el aplicativo web, y al cual sólo ingresará el personal que posea las respectivas credenciales de usuario y contraseña.

- Delimitación Espacial

El proyecto fue efectuado en la Departamento de Informática de la Autoridad de Tránsito Municipal, ubicado en la Avenida Del Bombero, Km 7.5 Vía a la Costa, calle primera y segunda, Diagonal al Centro Comercial Rio Centro Los Ceibos en la ciudad de Guayaquil.

- Delimitación Temporal

El proyecto técnico se llevó a cabo desde el mes de marzo del 2019 hasta el mes de julio del 2019.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general:

- Desarrollar e implementar una aplicación web para la gestión y control de procesos de gestión de adquisiciones del Departamento de Informática de la Autoridad de Tránsito Municipal.

3.2. Objetivos específicos:

- Analizar los procesos de adquisiciones y actualización de certificaciones de la Dirección de Informática de la ATM.
- Diseñar una solución informática de acuerdo a los procesos definidos.
- Desarrollar e implementar los procesos de gestión de adquisiciones.

4. REVISIÓN LITERARIA

Este proyecto tiene una perspectiva teórica en la cual plantea implementar un sistema tecnológico innovador que ayude a facilitar y agilizar los procesos de la Dirección de Informática de la ATM, permitiendo a sus miembros revisar y actualizar la información de manera online, a través del ingreso a un sitio web empleando herramientas para el desarrollo del sistema académico un lenguaje de código libre para su utilización y modificación.

4.1. Tecnologías utilizadas

Durante la fase de implementación se diseñó la aplicación utilizando tecnologías que se consideraron apropiadas y necesarias teniendo en cuenta los requisitos y especificaciones determinados previamente y teniendo en cuenta el diseño del sistema requerido por el Director de Informática Ingeniero Xavier Sandoval y el Administrador de Aplicaciones Ingeniero Christian Cevallos, quienes darán la infraestructura para la implementación del sistema web.

A continuación, se describe las principales tecnologías y lenguajes de programación usados, así como los frameworks utilizados.

4.2. Aplicación Web

- Definición

Las denominadas app web se definen como un programa informático que en lugar de ejecutarse en un ordenador personal (en adelante, una aplicación de escritorio), se ejecuta parcialmente en un servidor remoto, al que se accede a través de Internet por medio de un navegador web. (Gibaja, 2009)

Ventajas

- **Ahorra tiempo:** Se pueden realizar tareas sencillas sin necesidad de descargar ni instalar ningún programa.
- **Acceso inmediato.** Las aplicaciones basadas en web no requieren ser descargadas, ni instaladas y configuradas. El usuario puede acceder a través de una cuenta y podrá trabajar sin importar cuál es su configuración o su hardware.
- **Usuarios concurrentes.** Las aplicaciones basadas en web pueden ser utilizada por múltiples usuarios al mismo tiempo.
- **Actualizaciones inmediatas:** Como el software lo gestiona el propio desarrollador, cuando nos conectamos estamos usando siempre la última versión que haya lanzado.
- **Multiplataforma:** Se pueden usar desde cualquier sistema operativo porque sólo es necesario tener un navegador.
- Las aplicaciones basadas en la web son menos propensas a colgarse y crear problemas técnicos debido a software o conflictos de hardware con otras aplicaciones existentes, protocolos o software personal interno.
- **Portables:** Es independiente del ordenador donde se utilice (un PC de sobremesa, un portátil y/o dispositivos móviles) porque se accede a través de una página web (sólo es necesario disponer de acceso a Internet).

4.3. Software Open Source

- Definición

Open Source es el software distribuido y desarrollado de manera libre. Orientado en

compartir el código para que un aplicativo resultante sea de calidad superior al del propietario. Es muy importante conocer que el Código Abierto, presenta su código fuente de manera libre, es decir; distribuido libremente, sin embargo, existen softwares o programas que no presentan su código fuente. (Weber, 2004).

- **Ventajas**

La ventaja principal del software open source es la posibilidad de compartir, modificar y estudiar el código fuente de un sistema informático. Por otro lado, promueve la colaboración entre usuarios. Esta característica supone el desarrollo rápido y variado de multitud de herramientas. Por ejemplo, los usuarios de un determinado programa pueden realizar personalizaciones, solventar fallos o mejorar las funcionalidades básicas gracias a los miembros de las comunidades, los foros, etc.

El software open source pertenece a la comunidad, por lo que su desarrollo y actualizaciones dependen principalmente de ellos, ampliando así la confianza en la continuidad del programa. (Ticportal, 2019)

Se requiere esta terminología ya que el aplicativo web será creada en un ambiente open source.

- **Requisitos del Software Open Source**

El concepto de código abierto se centra en la suposición de que, al permitir la visualización y modificación del código los usuarios desarrollarán un software de calidad superior al software propietario.

Según lo establecido por la Open Source Initiative, el software de código abierto debe reunir una serie de criterios para ser considerado como tal. Dichos requisitos son:

- **Libre redistribución:** el software debe poder ser regalado o distribuido libremente.
- **Código fuente:** el código fuente debe estar incluido u obtenerse libremente.
- **Trabajos derivados:** la redistribución de modificaciones debe estar permitida.
- **Integridad del código fuente del autor:** las licencias pueden requerir que las modificaciones sean redistribuidas sólo como parches.
- Sin discriminación de personas o grupos.
- **Distribución de la licencia:** deben aplicarse los mismos derechos a todo el que

- reciba el programa.
- La licencia no debe ser específica de un producto: el programa no puede licenciarse sólo como parte de una distribución mayor.
 - **La licencia no debe restringir otro software:** la licencia no puede obligar a que algún otro software que sea distribuido con el software abierto deba también ser de código abierto.
 - **La licencia debe ser tecnológicamente neutral:** no debe requerirse la aceptación de la licencia por medio de un acceso por clic de ratón o de otra forma específica del medio de soporte del software.

4.4. Arquitectura de la Aplicación Web

Una aplicación web es una herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor a través de un navegador web, la cual permite compartir, interactuar y colaborar entre varios usuarios simultáneos, puesto que al estar la aplicación en un servidor remoto no requiere ninguna instalación adicional que consuman recursos innecesarios, permitiendo mayor fluidez de información del lado del cliente.

Las aplicaciones web se modelizan mediante lo que se conoce como modelo de capas, cada capa representa un elemento que procesa.

Entre los tipos de modelo de capas se encuentran:

- **Modelo de 2 capas:** en este modelo la información atraviesa dos capas entre la interfaz y la administración de datos y gran parte de la aplicación corre en el lado del cliente.
- **Modelo de 3 o n capas:** la información atraviesa varias capas.

Ahora bien, esta aplicación web se basó en un modelo Cliente Servidor de 2 Capas pues se adapta perfectamente a la cantidad de usuarios que operaran en la aplicación y a la practicidad en cuanto a su uso y mantenimiento.

4.5.1. Arquitectura Cliente Servidor (2 Capas)

Una arquitectura cliente-servidor en modo 2 capas, es un modelo donde la interfaz, la lógica del negocio y el acceso a las bases de datos se encuentran separados y donde

el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa.

Este modelo de dos capas porque presenta la siguiente arquitectura:

- **Nivel de aplicación:** este nivel es en el que se encuentra toda la interfaz del sistema y es la que el usuario puede disponer para realizar su actividad con el sistema.
- **Nivel de la base de datos:** este nivel de la base de datos también llamado el repositorio de datos, es la capa en donde se almacena toda la información ingresada en el sistema y que se deposita en forma permanente. (Idict, 2010)

Tabla 1: Ventajas del modelo Cliente/Servidor 2 Capas

VENTAJAS	
Conexión persistente	Una gran ventaja de este modelo es la conexión persistente tanto a la base de datos como a la aplicación ya que está centralizado y sus tiempos de respuesta son óptimos.
Centralización del Control	Esta centralización del software también supone una reducción en los costes de adquisición. Los accesos y la integridad de los datos no pueden ser afectados.
Escalabilidad	Puede aumentar la demanda de usuarios y servidores por separados de manera optimizada.
Fácil mantenimiento y testeo	Es posible reparar, reemplazar cambios en el servidor porque incluso los usuarios no serán afectados por el cambio realizado. Todos los cambios se realizan mediante encapsulación, y los testeos son de forma inmediata por directa comunicación.

Fuente: (Luis alberto Castilla, 2005)

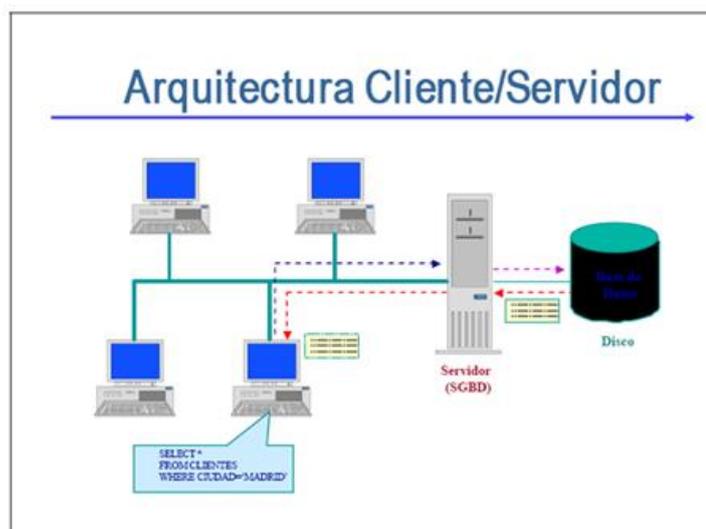


Ilustración 3: Microsoft Azure

4.6. Lenguajes de programación

Los lenguajes de programación son idiomas artificiales diseñados para expresar cálculos y procesos que serán llevados a cabo por ordenadores. Un lenguaje de programación está formado por un conjunto de palabras reservadas, símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. El proceso de programación consiste en la escritura, compilación y verificación del código fuente de un programa. (Ladrón de Guevara, 2010)

- PHP

PHP es un lenguaje de programación diseñado especialmente para la web que utiliza secuencia de comandos de servidor. Este lenguaje es interpretado del lado del servidor y es caracterizado por su modularidad, robustez, potencia y versatilidad.

Los programas realizados en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por un servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo ha solicitado un resultado en código HTML puro.

Por su flexibilidad, PHP resulta ser un lenguaje muy fácil de aprender; especialmente para los programadores que han estado familiarizados con lenguajes como java, C o Perl, los cuales tienen similitudes de sintaxis entre ellos.

PHP también es un lenguaje multiplataforma; es decir, los programas funcionan igual sobre diferentes plataformas, trabajan sobre la mayoría de servidores web e interactúan con más de 20 tipos de bases de datos. (Cobos, Gómez Pérez, & Rocha,

2005)

- Javascript

Es un lenguaje ligero e interpretado, orientado a objetos con funciones de primera clase, más conocido como el lenguaje de script para páginas web, pero también usado en muchos entornos sin navegador, tales como node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. Es un lenguaje script multi-paradigma, basado en prototipos, dinámico, soporta estilos de programación funcional, orientada a objetos e imperativa. Sirve para construir aplicaciones web dinámicas donde permite añadir funcionalidades como validaciones, animaciones, acciones, etc. (Quijano, 2019)

- JQuery

JQuery es una biblioteca multiplataforma de JavaScript, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privados. JQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio. (Diago, 2017)

4.7. Laragon

Es un entorno de desarrollo universal portátil, aislado, rápido y potente para Apache, Nginx, MariaDB, PHP, Node.js, Redis, Memcached, yarn + ngrok, git ... Es rápido, ligero y fácil de usar y fácil de extender. El software es ideal para construir y administrar aplicaciones web modernas. Se centra en el rendimiento, diseñado en torno a la estabilidad, la simplicidad, la flexibilidad y la libertad. Laragon es creado por Leo Khoa. Él es un Jefe de DevOps para una compañía de rápido crecimiento de SaaS. Construyó Laragon con un solo objetivo: hacer que el desarrollo web sea rápido, divertido y agradable. Productivo, portátil, rápido, eficaz. (Filehorse, 2019)

4.8. Laravel

Es un framework web Open Source para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5 y PHP 7, desarrollado por Taylor Otwell en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC, su filosofía es

desarrollar código PHP de forma elegante y simple, utilizando la arquitectura Mvc (Modelo Vista Controlador). (García J. M., 2016)

- Arquitectura MVC:

Modelo: Representa la parte de la aplicación que implementa la lógica de negocio. Esto significa que es responsable de la recuperación de datos convirtiéndolos en conceptos significativos para la aplicación, así como su procesamiento, validación, asociación y cualquier otra tarea relativa a la manipulación de dichos datos. (CakePhp, s.f.)

Vista: Hace una presentación de los datos del modelo estando separada de los objetos del modelo. Es responsable del uso de la información de la cual dispone para producir cualquier interfaz de presentación de cualquier petición que se presente. (CakePhp, s.f.)

Controlador: Gestiona las peticiones de los usuarios. Es responsable de responder la información solicitada con la ayuda tanto del modelo como de la vista. Los controladores pueden ser vistos como administradores cuidando de que todos los recursos necesarios para completar una tarea se deleguen a los trabajadores más adecuados. (CakePhp, s.f.)

El objetivo de Laravel es el de ser un framework que permita el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla, evitando el “código espagueti” y permitiendo multitud de funcionalidades. (García, 2015)

4.9. Bootstrap

Es un framework desarrollado y liberado por Twitter que tiene como objetivo facilitar el diseño web. Permite crear de forma sencilla webs de diseño adaptable, es decir, que se ajusten a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla y siempre se vean igual de bien. Es Open Source o código abierto, por lo que se puede usar de forma gratuita y sin restricciones. (Punto Abierto, 2016)

- Características

En (Acens, 2016), se menciona las siguientes características:

- **Fácil e intuitivo:** A pesar de las muchas opciones y posibilidades que ofrece este framework, su curva de aprendizaje es muy rápida, más para aquellas personas que tengan conocimientos de diseño web.
- **Compatibles con todos los navegadores:** Uno de los principales problemas al diseñar un portal web es hacer que éste se vea de forma similar en cualquier navegador web del mercado. Esto que puede suponer un gran trabajo, Bootstrap lo convierte en algo muy sencillo ya que el código ya viene optimizado para ello.
- **Amplia comunidad de desarrolladores tras el proyecto:** El haber sido creado por Twitter para ser utilizado internamente es un síntoma de garantía y buen funcionamiento. Además de esto cuenta con el apoyo de una gran comunidad de desarrolladores que se encargan de mantener el código, solucionando problemas que vayan apareciendo y añadiendo otras funcionalidades.

4.10. Apache

Es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual según la normativa RFC 2616. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que alguien quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico, pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de Estados Unidos, y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y "civilizasen" el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet. Además, Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. En inglés, *a patchy server* (un servidor "parcheado") suena igual que *Apache Server*. (Acnetglo, 2019)

4.11. PostgreSQL

PostgreSQL es un servidor de base de datos objeto relacional libre, ya que incluye características de la orientación a objetos, como puede ser la herencia, tipos de datos, funciones, restricciones, disparadores, reglas e integridad transaccional, liberado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos open source, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía, sino que es dirigido por una

comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo, dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

Es un potente sistema de base de datos objeto-relacional de código abierto. Cuenta con más de 15 años de desarrollo activo y una arquitectura probada que se ha ganado una sólida reputación de fiabilidad e integridad de datos. (Microbuffer, 2011)

4.12. Metodología Rational Unified Process (RUP)

La metodología que se utilizó para el desarrollo e implementación de la aplicación web del Departamento de Informática de la ATM corresponde al proceso de desarrollo Rational Unified Process (RUP), siendo este el más usado a nivel mundial para el análisis, implementación y documentación de sistemas.

Este modelo es un enfoque metodológico que constituye un marco de trabajo de proceso flexible con la idea de ser adaptado por las organizaciones de desarrollo y los equipos de proyecto de software que seleccionarán los elementos del proceso que sean apropiados para sus necesidades, siendo su objetivo principal asegurar la producción de software de alta calidad al mantener un orden en el desarrollo y levantamiento de información que cumpla con los requerimientos solicitados y entregar una aplicación eficiente. (INTECO, 2009).

4.13. Módulos de RUP (building blocks)

RUP se basa en un conjunto de módulos o elementos de contenido, que describen qué se va a producir, las habilidades necesarias requeridas y la explicación paso a paso describiendo cómo se consiguen los objetivos de desarrollo. Los módulos principales, o elementos de contenido, son:

Tabla 2: Módulos de RUP

Módulos o Elementos	Definición
Roles (quién)	Un rol define un conjunto de habilidades, competencias y responsabilidades relacionadas.
Productos de trabajo (qué)	Un producto de trabajo representa algo que resulta de una tarea, incluyendo todos los documentos y modelos producidos mientras se trabaja en el proceso.
Tareas (cómo)	Una tarea describe una unidad de trabajo asignada a un rol que proporciona un resultado significativo.

Fuente: Elaboración propia

4.14. Fases del ciclo de vida del proyecto

RUP determina que el ciclo de vida del proyecto consiste en cuatro fases. Estas fases permiten que el proceso sea presentado a alto nivel de una forma similar a como sería presentado un proyecto basado en un estilo en cascada, aunque en esencia la clave del proceso recae en las iteraciones de desarrollo dentro de todas las fases. También, cada fase tiene un objetivo clave y un hito al final que denota que el objetivo se ha logrado.

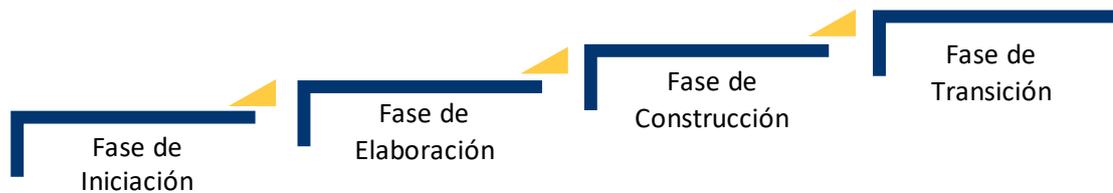
Las cuatro fases en las que divide el ciclo de vida del proyecto son:

Tabla 3. Fases de ciclo de vida RUP

Fases	Definición	Descripción
Fase de Iniciación	Se define el alcance del proyecto.	- Realización del modelo preliminar de las especificaciones de los casos de uso del negocio y la identificación de procesos.
Fase de Elaboración	Se analizan las necesidades del negocio en mayor detalle y se define sus principios arquitectónicos.	- Depuración de los casos de uso y procesos. - Validación de los requerimientos funcionales y flujos de procesos. - Realización del modelo entidad – relación de la base de datos y los prototipos de interfaces gráficas.
Fase de Construcción	Se crea el diseño de la aplicación y el código fuente.	- Desarrollo de los módulos, y creación de base de datos.
Fase de Transición	Se entrega el sistema a los usuarios.	- Pruebas finales con el usuario - Capacitación - Entrega de documentación.

Fuente: Elaboración propia basado en (INTECO, 2009).

Ilustración 2. Fases de RUP



Fuente: Elaboración propia basado en (INTECO, 2009).

RUP proporciona un prototipo al final de cada iteración.

Dentro de cada iteración, las tareas se categorizan en nueve disciplinas:

- Seis disciplinas de ingeniería:

- Modelaje de negocio.
- Requisitos.
- Análisis y diseño.
- Implementación.
- Pruebas.
- Despliegue.

- Tres disciplinas de soporte:

- Gestión de la configuración y del cambio.
- Gestión de proyectos.
- Entorno.

(INTECO, 2009).

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. Fase de Iniciación

- Análisis del Problema

Esta fase se inició principalmente con el análisis de las necesidades del Departamento de Informática de la ATM, la identificación del problema, los alcances, el estudio de viabilidad para determinar qué objetivos se debían cubrir y los requisitos que se requería para realizar el proyecto en base al levantamiento de información efectuada, asimismo, se determinó los módulos y la interfaz que interactuarían con el Administrador y la Secretaria.

Se definieron 2 problemas fundamentales que corresponden al proceso de adquisición y al proceso de actualización de certificaciones, para lo cual se

estableció un objetivo general y 3 específicos para brindar una solución.

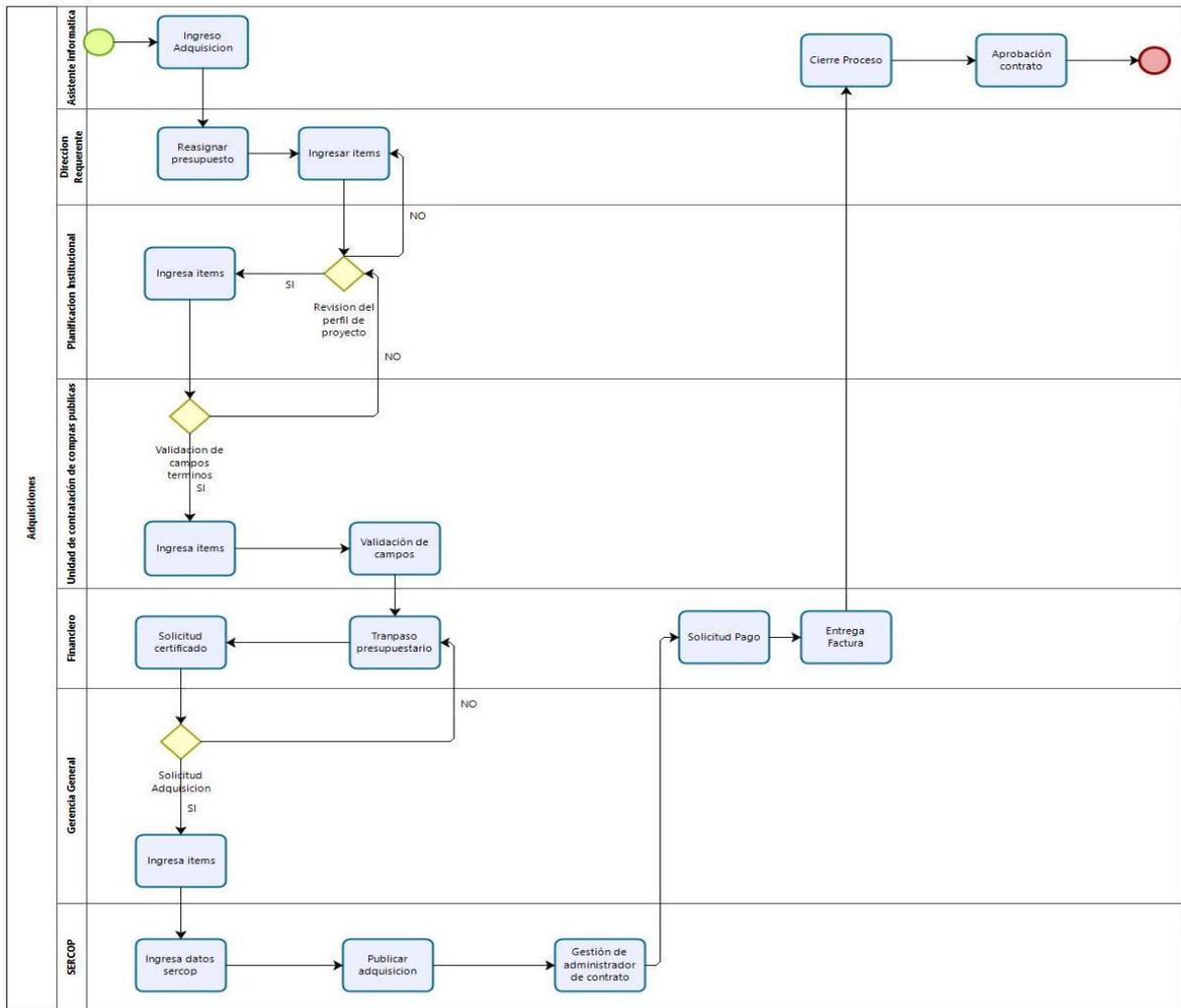


Ilustración 3: Proceso de Adquisiciones

Fuente: Elaboración propia

a) Proceso de Adquisición

La información que contiene los procesos de adquisiciones es memorándum, archivos digitales, etiquetas para saber en qué etapa o área se encuentra cualquier proceso. Los tiempos de respuesta sólo para consultar son demasiados altos lo cual no es óptimo. Los procesos de adquisiciones pueden ser para soporte o mantenimiento de equipos informáticos o servicios contratados.

En concordancia con el cuadro anteriormente expuesto, se puede evidenciar lo extenso del proceso de gestión de adquisiciones que se tiene que llevar a cabo para su aprobación, en primer lugar la Dirección Requirente solicita la reasignación del presupuesto de acuerdo a los requerimientos tanto general como específicos, la Dirección de Planificación Institucional realiza la revisión y aprobación del perfil del proyecto y el estudio previo del mismo, posteriormente, la Unidad de Contratación de Compras Públicas efectúa una validación de campos de acuerdo a los términos de referencia y estudio de mercado, a continuación, el Departamento Financiero hace un traspaso del presupuesto o reforma del Plan Anual de Contratación (PAC) para lo cual solicita la certificación y luego transferirlo a la Gerencia General y luego a SERCOP para la gestión del contrato y finalmente solicitar el pago.

b) Proceso de Actualización de Certificaciones

Si bien es cierto que la actualización de certificaciones se encontraba inmersa en el mismo proceso de gestión de adquisiciones al ser una fase más del referido proceso se llevaba un registro adicional de las mismas por lo que generaba más esfuerzo físico, documentación, adicional al retraso del proceso debido al tiempo que se tenía que esperar en la verificación de la reasignación del presupuesto y de la disponibilidad presupuestaria y posterior aprobación de la actualización.

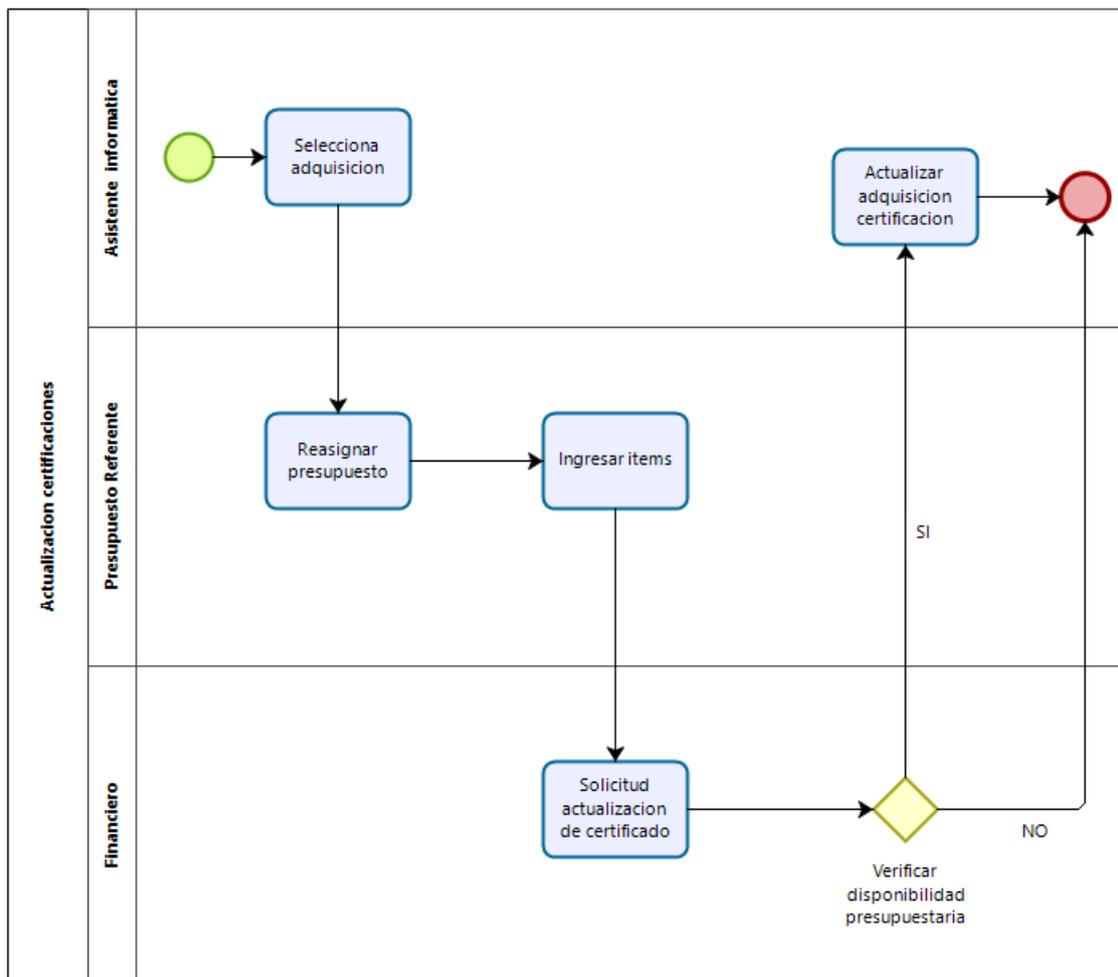


Ilustración 4. Proceso de Actualización de Certificaciones

Fuente: Elaboración propia.

Una vez identificado los problemas existentes y luego de haber realizado el levantamiento de información, se pudo definir los requisitos o requerimientos como los requerimientos funcionales, no funcionales y definición de roles del personal involucrado en los procesos del Departamento de Informática de la ATM a fin de optimizar los tiempos de respuesta y mejorar la calidad de los usuarios para asegurar la integridad de la documentación de adquisiciones del referido departamento.

5.5. Requerimientos

- **Requerimientos de Usuario**

Entre los requerimientos solicitados por el Director de Informática Ingeniero Xavier Sandoval y el Administrador de Aplicaciones Ingeniero Christian Cevallos del Departamento de Informática de la ATM, están:

Tabla 4. Requerimiento de Usuario RU-001

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-001	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Desarrollar una aplicación web donde se pueda gestionar las adquisiciones del Departamento de Informática.		
Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Requerimiento de Usuario RU-002

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-002	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Permitir que el sistema facilite la adjudicación de archivos para una mejor gestión.		
Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Requerimiento de Usuario RU-003

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-003	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Generar en el sistema los reportes correspondientes, donde puedan ver toda la información relacionada a una adquisición con sus derivadas actividades.		
Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Requerimiento de Usuario RU-004

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-004	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Controlar los pagos de cada requerimiento específico para poder pagar a los proveedores y tener una gestión óptima.		

Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM
----------------	-----------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Requerimiento de Usuario RU-005

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-005	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Permitir la actualización de las certificaciones de las adquisiciones.		
Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Requerimiento de Usuario RU-006

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-006	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Generar reportes de los pagos aprobados o pendiente de realizar en el sistema de cada adquisición dependiendo de su periodo.		
Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Requerimiento de Usuario RU-007

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RU-007	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Generar las etapas y departamentos para que exista un flujo para la secretaria mediante las adquisiciones.		
Fuente:	Administrador de aplicaciones ATM		

Fuente: Elaboración propia

- **Requerimientos Funcionales**

Se considera como requerimientos funcionales los detallados a continuación:

Tabla 11. Requerimiento Funcional - RF-001

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-001	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Autenticación de usuarios		

Permite validar las credenciales al momento de ingresar al sistema, la contraseña debe estar cifrada por seguridad y los usuarios según el rol asignado. El usuario será correo electrónico de la institución y la clave provisional será la cedula.

Tabla 12. Requerimiento Funcional - RF-002

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-002	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de usuarios		
Permite insertar, actualizar, consultar los usuarios en el sistema, conforme al rol asignado y los módulos asignados.			
Roles: Administrador y secretaria.			

Tabla 13. Requerimiento Funcional - RF-003

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-003	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de departamentos		
Permite insertar, actualizar, consultar los departamentos en el sistema para asignar a cuál pertenece cada adquisición.			

Tabla 14. Requerimiento Funcional - RF-004

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-004	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de áreas		
Permite insertar, actualizar, consultar las áreas en el sistema, permitiendo identificar a que rama pertenece cada requerimiento específico.			

Tabla 16. Requerimiento Funcional - RF-005

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-005	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de etapas		
Permite insertar, actualizar, consultar las etapas en el sistema, permitiendo identificar en que lugar esta la adquisición del proceso.			

Tabla 17. Requerimiento Funcional - RF-006

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-006	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de proveedores		
Permite insertar, actualizar, consultar los proveedores del sistema.			

Tabla 18. Requerimiento Funcional - RF-007

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-007	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de requerimientos generales		
1. Permite insertar, actualizar, consultar los requerimientos generales.			
2. Consultar por el código del proceso			

Tabla 19. Requerimiento Funcional - RF-008

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-008	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de requerimientos específicos		
1. Permitir a la secretaria insertar, actualizar, consultar los requerimientos específicos al momento de crear la adquisición.			
2. Crear acceso directo a los pagos.			

Tabla 20. Requerimiento Funcional - RF-009

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RF-008	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Mantenimiento de actualización de certificaciones		
Permitir a la secretaria insertar, actualizar, consultar las actividades cada requerimiento específico que desee ingresar.			

- **Requerimientos No Funcionales**

Se considera como requerimientos no funcionales los detallados a continuación:

Tabla 21. Requerimiento No Funcional - RNF-001

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RNF-001	Prioridad:	Esencial
Descripción:	La aplicación debe tener interfaces amigables, intuitivas y rápido de acceder a las demás opciones.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Requerimiento No Funcional - RNF-002

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RNF-002	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Disponibilidad del aplicativo web 24 horas 7 días a la semana para los usuarios designados.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Requerimiento No Funcional - RNF-003

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RNF-003	Prioridad:	Esencial
Descripción:	La carga de los archivos de las adquisiciones debe ser máximo en 5 segundos por su peso.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Requerimiento No Funcional - RNF-004

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RNF-004	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Los ingresos, actualizaciones para las opciones en el sistema debe ser en menos de 5 segundos.		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Requerimiento No Funcional - RNF-005

Responsable:	Jorge Espinoza		
ID:	RNF-005	Prioridad:	Esencial
Descripción:	Navegador compatible para comodidad del usuario final.		

Fuente: Elaboración propia

El sistema web cuenta con los siguientes roles:

Tabla 25. Módulos propuestos

Módulo	Sub-Módulo	Roles
Configuración	- Usuarios	Administrador
	- Departamento	
	- Áreas	
	- Etapas	
	- Proveedores	
Adquisiciones	- Adquisiciones	Secretaria
	- Control de pago	
Reportería	- Adquisición por código	Secretaria/ Administrador
	- Adquisición por fecha	
	- Actividades por fecha	
	- Pago por fecha	
	- Dashboard	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describirá cada uno de los módulos y sub-módulos:

a) MÓDULO CONFIGURACIÓN

En el módulo de configuración se permitirá el registro y la modificación de cada uno de los usuarios, Departamentos, Áreas, etapas y proveedores. En este módulo sólo interviene el Administrador de Aplicaciones o también denominado como el Administrador.

- **Usuarios:** Permite gestionar los usuarios que se ingresen en el sistema.
- **Departamentos:** Permite gestionar los distintos departamentos en los cuales se realizarán los trámites respectivos para la aprobación de las adquisiciones.
- **Áreas:** Permite visualizar el área del Departamento asignado a ese requerimiento específico.
- **Etapas:** Permite administrar las diferentes etapas de las adquisiciones.
- **Proveedores:** Permite gestionar los proveedores e insertar nuevos.

b) MÓDULO ADQUISICIONES

En este módulo se crearán cada uno de los procesos de adquisiciones, se indicará tanto el requerimiento general como específico pudiéndose editar los referidos campos y se detallará la información relevante de dichos procesos incluyendo los pagos realizados y pendientes. En este módulo interviene el administrador y la secretaria.

- **Adquisiciones:** Permite gestionar las adquisiciones e insertar nuevas.
- **Control de Pagos:** Permite controlar y visualizar los pagos realizados y pendientes.

c) MÓDULO REPORTERÍA

Este módulo permite generar y mostrar la cantidad de adquisiciones fueron atendidos ya sea por código o por fecha, asimismo, se podrá visualizar las actividades y los pagos que se realicen por fecha. En este módulo interviene el administrador y la secretaria.

- **Adquisición por código:** Permite generar y mostrar la cantidad de adquisiciones fueron atendidos por código.
- **Adquisición por fecha:** Permite generar y mostrar la cantidad de adquisiciones fueron atendidos por fecha.
- **Actividades por fecha:** Permite generar y mostrar la lista de actividades que se generan por fecha.
- **Pago por fecha:** Permite generar y mostrar la lista de los pagos que se generan por fecha.
- **Dashboard:** Permite generar y mostrar el cuadro de avance de los procesos de forma general.

5.6. Casos de Uso

Para el desarrollo del aplicativo se considera esencial también analizar y conocer las interacciones que existen entre los usuarios y el sistema a realizar. Por lo que con ayuda de diagramas de Caso de Uso se detalla las interacciones, mostrando mediante diagramas una serie de pasos que los usuarios deben realizar para efectuar un proceso.

A continuación, se detalla los casos de usos y listado de Actores considerados:

a) Módulo de Configuración

Ilustración 5. Módulo de Configuración- Perfil Administrador



Fuente: Elaboración propia

- Configurar Usuarios del Sistema

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar los tipos de usuarios que van a utilizar el sistema.

Tabla 26. Casos de Uso – Configuración de Usuarios

Caso de uso: Configuración de usuarios		Código: CU-ADQ1	
Actores: Administrador		Tipo: Funcional	
Referencia:			
Precondición: El administrador se ha autenticado correctamente en el sistema		Postcondición:	
Autor:	Fecha:	Versión: 1.1	
Propósito: Ingresar y modificar los usuarios con su rol respectivo.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para realizar el ingreso de los usuarios que van a manejar el sistema de adquisiciones.			
Restricciones		Requerimientos: El sistema permitirá la gestión de usuarios.	
Curso Normal			
Actor		Sistema	
1	Escoge los campos respectivos	2	Identifica el rol

3	Ingresa los campos que corresponden	4	Verifica que el correo sea válido y lo guarda
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Configurar Departamentos

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar los departamentos que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 27. Casos de Uso – Configuración de Departamentos

Caso de uso: Configuración de Departamentos		Código: CU-ADQ2	
Actores: Administrador		Tipo: Funcional	
Referencia:			
Precondición: El administrador se ha autenticado correctamente en el sistema		Postcondición	
Autor:	Fecha:	Versión: 1.1	
Propósito: Ingresar y modificar los departamentos que se van a utilizar.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para realizar el ingreso de los departamentos que van a manejar el sistema de adquisiciones.			
Restricciones:		Requerimientos: El sistema permitirá la gestión de departamentos.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresar el nombre del departamento.	2	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Configurar Áreas

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar las áreas que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 28. Casos de Uso – Configuración de Áreas

Caso de uso: Configuración de áreas		Código: CU-ADQ3	
Actores:		Tipo:	

Administrador		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición:	
El administrador se ha autenticado correctamente en el sistema			
Autor:	Fecha:	Versión:	
		1.1	
Propósito: Ingresar y modificar las áreas de los requerimientos específicos que se van a utilizar.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para realizar el ingreso de las áreas que van a manejar en los requerimientos específicos.			
Restricciones:		Requerimientos:	
		El sistema permitirá la gestión de las áreas.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresar el nombre del área.	2	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Configurar Etapas

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar las etapas que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 15. Casos de Uso – Configuración de Etapas

Caso de uso:		Código:	
Configuración de etapas		CU-ADQ4	
Actores:		Tipo:	
Administrador		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición:	
El administrador se ha autenticado correctamente en el sistema			
Autor	Fecha	Versión	
		1.1	
Propósito: Ingresar y modificar las etapas dentro de las actividades para recolección de información.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para realizar el ingreso de las etapas para la recolección de información durante el proceso de la adquisición.			
Restricciones:		Requerimientos:	
		El sistema permitirá la gestión de las etapas.	
Curso Normal:			

Actor		Sistema	
1	Ingresar el nombre de las etapas.	2	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Configurar Proveedores

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar los proveedores que se van a ingresar en el sistema para su uso.

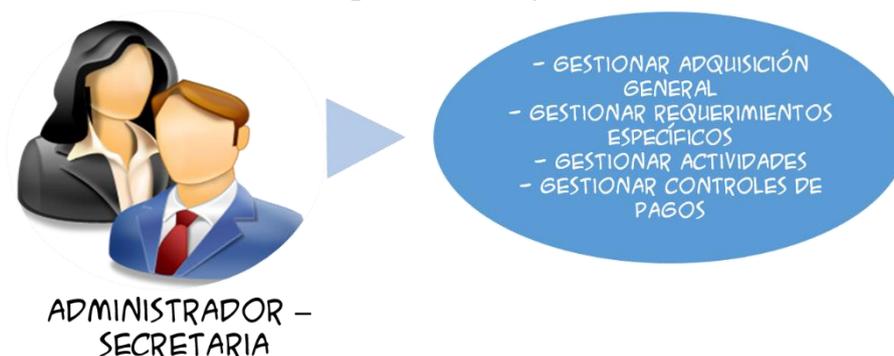
Tabla 30. Casos de Uso – Configuración de Proveedores

Caso de uso:		Código:	
Configuración de proveedores		CU-ADQ5	
Actores:		Tipo:	
Administrador		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición	
El administrador se ha autenticado correctamente en el sistema			
Autor	Fecha	Versión	
		1.1	
Propósito: Ingresar y modificar los proveedores.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para realizar el ingreso de los proveedores que se van a registrar en los procesos de adquisición.			
Restricciones:		Requerimientos:	
		El sistema permitirá la gestión de proveedores.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresar el nombre del proveedor.	2	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

b) Módulo de Adquisición

Ilustración 6. Módulo de Adquisición- Perfil Administrador - Secretaria.



Fuente: Elaboración propia

- Gestionar las Adquisiciones Generales

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar los proveedores que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 31. Casos de Uso – Gestión de las adquisiciones generales

Caso de uso:		Código:	
Gestión de las adquisiciones generales		CU-ADQ6	
Actores:		Tipo:	
Administrador, Secretaria		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición	
El administrador se ha autenticado correctamente en el sistema			
Autor	Fecha	Versión	
		1.1	
Propósito: Gestionar las adquisiciones generales.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para gestionar y controlar las adquisiciones generales con su respectivo estado.			
Restricciones:		Requerimientos:	
		El sistema permitirá la gestión de requerimientos generales.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresar el código del proceso.	2	Valida los campos obligatorios
3	Verificar todos los campos llenos.	4	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Gestionar los Requerimientos Específicos

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar los requerimientos específicos que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 32. Casos de Uso – Gestión de los Requerimientos Específicos

Caso de uso:		Código:	
Gestión de los Requerimientos Específicos		CU-ADQ7	
Actores:		Tipo:	
Administrador, Secretaria		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición	
<ul style="list-style-type: none"> - El usuario se ha autenticado correctamente en el sistema - Debe estar creado el requerimiento general. - Debe estar creado las áreas y proveedores. 			
Autor	Fecha	Versión	
		1.1	
Propósito: Gestionar los requerimientos específicos.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para gestionar los requerimientos específicos de cada adquisición general.			
Restricciones:		Requerimientos:	
		El sistema permitirá la gestión de requerimientos específicos.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresa los campos requeridos.	2	Valida los campos obligatorios
3	Verificar todos los campos llenos.	4	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Gestionar las actividades

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar las actividades que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 33. Casos de Uso – Gestión de las Actividades

Caso de uso:		Código:	
Gestión de las actividades		CU-ADQ8	
Actores:		Tipo:	
Administrador, Secretaria		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición	
<ul style="list-style-type: none"> - El usuario se ha autenticado correctamente en el sistema - Debe estar creado el requerimiento general. - Debe estar creado el requerimiento específico. - Debe estar creado las áreas y proveedores. 			
Autor	Fecha	Versión	
		1.1	
Propósito: Gestionar las actividades.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para gestionar las actividades de los requerimientos específicos y tenga un mejor control de los procesos de adquisiciones.			
Restricciones:		Requerimientos:	
		El sistema permitirá la gestión de requerimientos específicos.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresar los campos requeridos.	2	Valida los campos obligatorios
3	Verificar todos los campos llenos.	4	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

- Controlar los pagos de los procesos de adquisición

Este caso de uso permite al administrador registrar o modificar las actividades que se van a ingresar en el sistema para su uso.

Tabla 34. Casos de Uso – Control de pagos

Caso de uso:		Código:	
Control de los pagos de cada proceso de adquisición.		CU-ADQ9	
Actores:		Tipo:	
Administrador, Secretaria		Funcional	
Referencia:			
Precondición:		Postcondición	

<ul style="list-style-type: none"> - El usuario se ha autenticado correctamente en el sistema - Debe estar creado el requerimiento general. - Debe estar creado el requerimiento específico. - Debe estar creado las áreas y proveedores. 			
Autor	Fecha	Versión	
		1.1	
Propósito: Controlar los pagos de cada proceso de adquisición.			
Resumen: El usuario accede a esta parte del sistema para controlar los pagos de cada proceso de adquisición para el pago a los proveedores o interno.			
Restricciones:		Requerimientos: El sistema permitirá la gestión de requerimientos específicos.	
Curso Normal:			
Actor		Sistema	
1	Ingresar los campos requeridos.	2	Valida los campos obligatorios
3	Subir archivos en caso se requiera.	4	Verifica que no existe en la base de datos y lo guarda.
Cursos Alternos:		Comentarios:	

Fuente: Elaboración propia

c) Módulo de Reportería

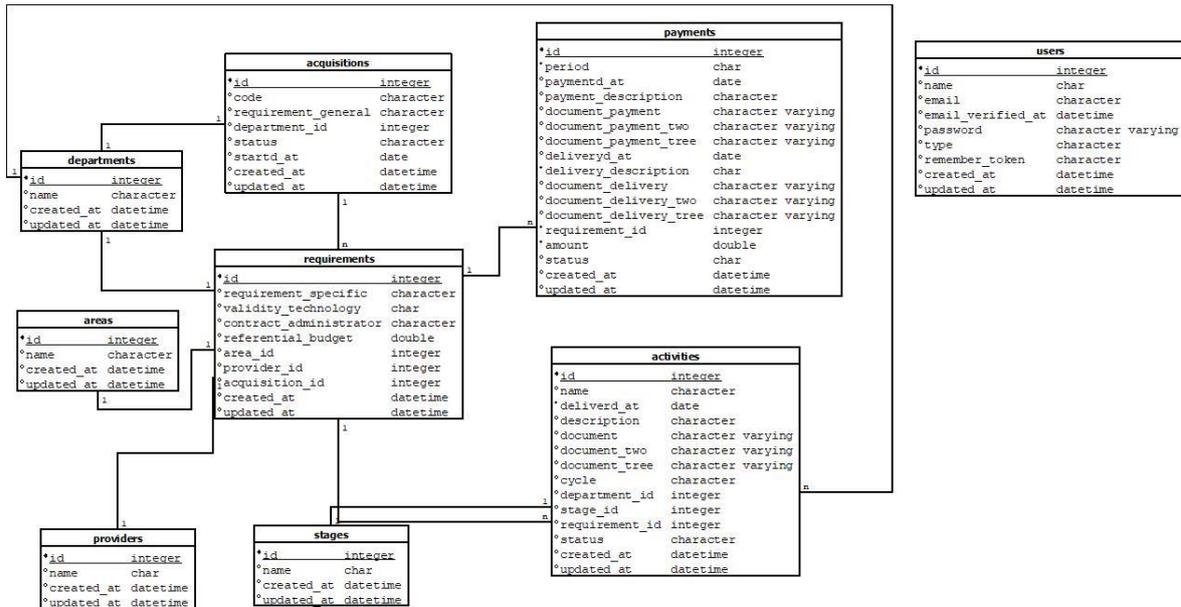
Ilustración 7. Módulo de Reportería - Perfil Administrador - Secretaria



Fuente: Elaboración propia

.7 Diseño

Ilustración 8. Diseño de la base de datos



Elaborado por: Jorge Espinoza

.7.1 Diccionario de Datos

A continuación, se detalla las tablas utilizadas en el sistema web, en donde se indica las columnas de las tablas, tipo de datos y su respectiva descripción.

Tabla 16. Diccionario De Datos – Tabla: Acquisitions

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('acquisitions_id_seq')]	Clave primaria del requerimiento general.
Code	Character varying(100) NULL	Código del proceso de la adquisición
Requirement_General	Text	Descripción de la requerimiento general.
Department_id	Integer NULL	Departamento en donde se está creando la adquisición
Status	Character Varying(50) NULL	Estado de la adquisición
Startd_at	Date NULL	Fecha que se creó la adquisición
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha y hora que se creó la adquisición
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha y hora que se modificó la adquisición

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Diccionario De Datos – Tabla: Activities

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('activities_id_seq')]	Código de la actividad
Name	Text	Nombre de columna de la actividad
Deliverd_at	Date	Fecha que se está ingresando el usuario
Description	Text NULL	Descripción que el usuario ingresa sobre la actividad
Document	Character Varying(255) NULL	Campo para subir documento nro. Uno
Document_Two	Character Varying(255) NULL	Campo para subir documento nro. Dos
Document_Tree	Character Varying(255) NULL	Campo para subir documento nro. Tres
Cycle	Character Varying(50) NULL	Ciclo que se está ejecutando la actividad.
Department_id	Integer NULL	Departamento a quien se le está asignando la actividad
Stage_id	Integer NULL	Etapas a la cual pertenece la actividad
Requirement_id	Integer NULL	Código del requerimiento específico que pertenece
Status	Character Varying(50) NULL	Estado de la actividad
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora creado la actividad
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora modificado la actividad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Diccionario De Datos – Tabla: Áreas

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('areas_id_seq')]	Código del área
Name	Character Varying(200)	Nombre del área
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora creada el área
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora modificada el área

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Diccionario De Datos – Tabla: Departments

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('departments_id_seq')]	Código del departamento
Name	Character Varying(200)	Nombre del departamento
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora creada el departamento
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora modificada el departamento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Diccionario De Datos – Tabla: Password_Resets

Columna	Tipo de dato	Comentario
Email	Character Varying(191)	Correo electrónico del usuario
Token	Character Varying(100)	Token o id del objeto modificado
Created_at	Timestamp(0) NULL	fecha hora del reseteo de clave

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Diccionario De Datos – Tabla: Payments

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint auto increment [nextval('payments_id_seq')]	Código del pago
Period	Character Varying(200) null	Periodo en la que cual se paga
Paymentd_at	Date Null	Fecha del pago
Payment_description	Character Varying(255) null	Descripción del pago
Document_payment	Character Varying(255) null	Campo para subir documento nro. Uno
Document_payment_two	Character Varying(255) null	Campo para subir documento nro. Dos
Document_payment_three	Character Varying(255) null	Campo para subir documento nro. Tres
Deliveryd_at	Date Null	Departamento a quien se asigna el pago
Delivery_description	Character Varying(255) null	Descripción de la entrega de factura
Document_delivery	Character Varying(255) null	Campo para subir documento nro. Uno
Document_delivery_two	Character Varying(255) null	Campo para subir documento nro. Dos
Document_delivery_three	Character Varying(255) null	Campo para subir documento nro. Tres
Requirement_id	Integer Null	Código del requerimiento específico
Amount	Double Precision Null	Monto del pago
Status	Character Varying(50) Null	Estado del pago
Created_at	Timestamp(0) Null	Fecha hora creada el registro del pago
Updated_at	Timestamp(0) Null	Fecha hora modificada el registro del pago

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Diccionario De Datos – Tabla: Providers

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('providers_id_seq')]	Código del proveedor
Name	Character Varying(200)	Nombre del proveedor
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora creado el proveedor
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora modificada el proveedor

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Diccionario De Datos – Tabla: Requirements

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('requirements_id_seq')]	Código del requerimiento específico
Requirement_specific	Text NULL	Descripción del requerimiento específico
Validity_technology	Character Varying(100) NULL	Validez de tecnología
Contract_administrator	Character Varying(50) NULL	Administrador del contrato
Referential_budget	Double Precision NULL	Presupuesto referencial monto
Area_id	Integer NULL	Área relacionada
Provider_id	Integer NULL	Proveedor
Acquisition_id	Integer NULL	Adquisición general relacionado
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora del requerimiento específico
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora modificado requerimiento específico

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Diccionario De Datos – Tabla: Stages

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('stages_id_seq')]	Código de la etapa
Name	Character Varying(200)	Nombre de la etapa
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora creado la etapa
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora modificada la etapa

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Diccionario De Datos – Tabla: Users

Columna	Tipo de dato	Comentario
Id	Bigint Auto Increment [nextval('users_id_seq')]	Código del usuario
Name	Character Varying(50)	Nombre del usuario
Email	Character Varying(200)	Correo electrónico del usuario
Email_verified_at	Timestamp(0) NULL	Verificador de correo electrónico
Password	Character Varying(255)	Contraseña del usuario
Type	Character Varying(50)	Tipo de usuario
Remember_token	Character Varying(100) NULL	Campo recordar clave
Created_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora registro usuario
Updated_at	Timestamp(0) NULL	Fecha hora registro modificado usuario

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Diccionario De Datos – Tabla: Acquisitions

Tabla	Columna	Comentario
ACQUISITIONS	Id	Clave primaria del requerimiento general.
	Code	Código del proceso de la adquisición
	Requirement_General	Descripción de la requerimiento general.
	Department_id	Departamento en donde se está creando la adquisición
	Status	Estado de la adquisición
	Startd_at	Fecha que se creó la adquisición
	Created_at	Fecha y hora que se creó la adquisición
	Updated_at	Fecha y hora que se modificó la adquisición

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Diccionario De Datos – Tabla: Activities

Tabla	Columna	Comentario
ACTIVITIES	Id	Código de la actividad
	Name	Nombre de columna de la actividad
	deliverd_at	Fecha que se está ingresando el usuario
	Description	Descripción que el usuario ingresa sobre la actividad
	Document	Campo para subir documento nro. Uno
	document_two	Campo para subir documento nro. Dos
	document_tree	Campo para subir documento nro. Tres
	Cycle	Ciclo que se está ejecutando la actividad.
	department_id	Departamento a quien se le esta asignando la actividad
	stage_id	Etapa a la cual pertenece la actividad
	requirement_id	Código del requerimiento especifico que pertenece
	Status	Estado de la actividad
	created_at	Fecha hora creado la actividad
	updated_at	Fecha hora modificado la actividad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Diccionario De Datos – Tabla: Departaments

Tabla	Columna	Comentario
DEPARTMENTS	Id	Código del departamento
	Name	Nombre del departamento
	Created_at	Fecha hora creada el departamento
	Updated_at	Fecha hora modificada el departamento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Diccionario De Datos – Tabla: Áreas

Tabla	Columna	Comentario
AREAS	Id	Código del área
	Name	Nombre del área
	Created_at	Fecha hora creada el área
	Updated_at	Fecha hora modificada el área

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. Diccionario De Datos – Tabla: Password_Resets

Tabla	Columna	Comentario
PROVIDERS	Id	Código del proveedor
	Name	Nombre del proveedor
	Created_at	Fecha hora creado el proveedor
	Updated_at	Fecha hora modificada el proveedor

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Diccionario De Datos – Tabla: Payments

Tabla	Columna	Comentario
PAYMENTS	Id	Código del pago
	Period	Periodo en la que cual se paga
	Paymentd_at	Fecha del pago
	Payment_description	Descripción del pago
	Document_payment	Campo para subir documento nro. Uno
	Document_payment_two	Campo para subir documento nro. Dos
	Document_payment_tree	Campo para subir documento nro. Tres
	Deliveryd_at	Departamento a quien se asigna el pago
	Delivery_description	Descripción de la entrega de factura
	Document_delivery	Campo para subir documento nro. Uno
	Document_delivery_two	Campo para subir documento nro. Dos
	Document_delivery_tree	Campo para subir documento nro. Tres

	Requirement_id	Código del requerimiento específico
	Amount	Monto del pago
	Status	Estado del pago
	Created_at	Fecha hora creada el registro del pago
	Updated_at	Fecha hora modificada el registro del pago

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Diccionario De Datos – Tabla: Requeriments

Tabla	Columna	Comentario
REQUIREMENTS	Id	Código del requerimiento específico
	Requirement_specific	Descripción del requerimiento específico
	Validity_technology	Validez de tecnología
	Contract_administrator	Administrador del contrato
	Referential_budget	Presupuesto referencial monto
	Area_id	Área relacionada
	Provider_id	Proveedor
	Acquisition_id	Adquisición general relacionado
	Created_at	Fecha hora del requerimiento específico
	Updated_at	Fecha hora modificado requerimiento específico

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Diccionario De Datos – Tabla: Providers

Tabla	Columna	Comentario
PROVIDERS	Id	Código del proveedor
	Name	Nombre del proveedor
	created_at	Fecha hora creado el proveedor
	updated_at	Fecha hora modificada el proveedor

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Diccionario De Datos – Tabla: Stages

Tabla	Columna	Comentario
STAGES	Id	Código de la etapa
	Name	Nombre de la etapa
	Created_at	Fecha hora creado la etapa
	Updated_at	Fecha hora modificada la etapa

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Diccionario De Datos – Tabla: Users

Tabla	Columna	Comentario
USERS	Id	Código del usuario
	Name	Nombre del usuario
	Email	Correo electrónico del usuario
	email_verified_at	Verificador de correo electrónico
	Password	Contraseña del usuario
	Type	Tipo de usuario
	remember_token	Campo recordar clave
	created_at	Fecha hora registro usuario
	updated_at	Fecha hora registro modificado usuario

Fuente: Elaboración propia

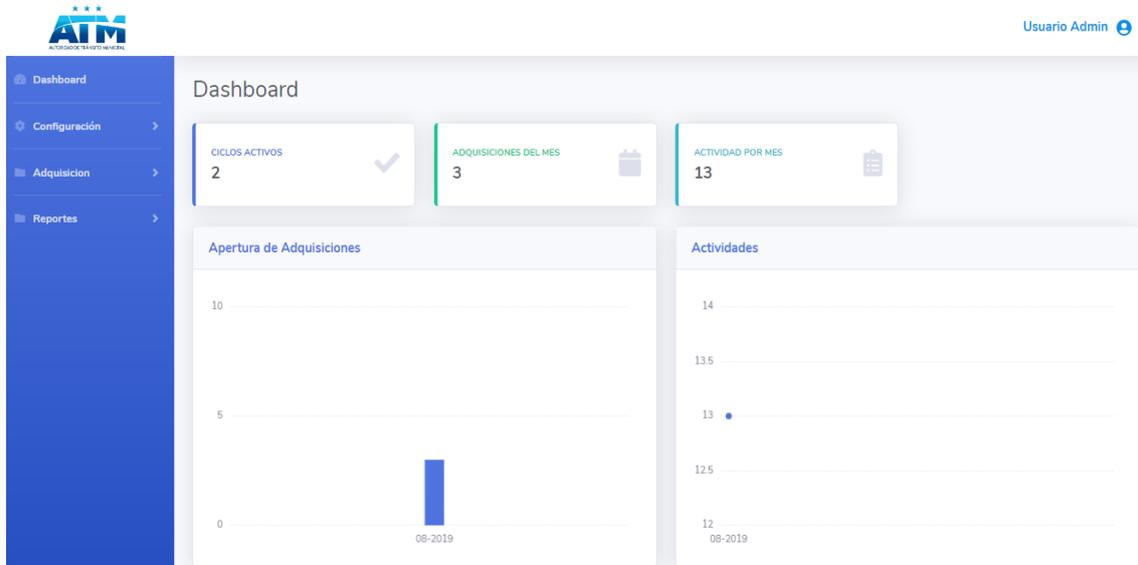
7.2 Diseño de Interfaces

5.7.2.1 Acceso al Sistema

Para acceder al sistema, desde cualquier navegador web se ingresa a la url <http://adquisicionesdi.atm.gob.ec/app/public/login>, ingresando el usuario y la contraseña correspondiente.

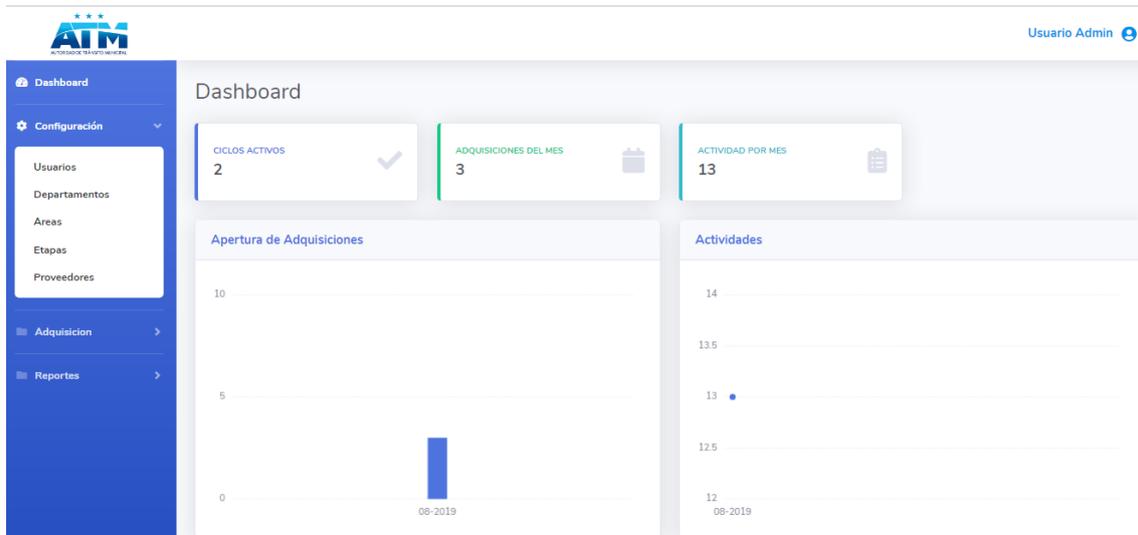
5.7.2.2.- Pantalla de Inicio

Ingresado al sistema, se accede a la pantalla principal, donde podremos ver los módulos de configuración, adquisición y reportes, así como un cuadro resumen de las actividades y adquisiciones realizadas.



5.7.2.3. - Módulo Configuración

Este nos permite realizar las configuraciones necesarias para el trabajo con el sistema como la creación de usuarios, departamentos, áreas, etapas y proveedores.



Usuarios

Permite la creación, edición y eliminación de los usuarios que tendrás accesos al sistema.

The screenshot shows the 'Usuarios' (Users) management page. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Configuración, Adquisición, and Reportes. The main content area includes a header with the ATM logo and 'Usuario Admin' profile. A table lists the current users:

Acción	Nombre	Correo electrónico	Tipo
✎	Usuario Admin	admin@gmail.com	Administrador
✎	Usuario Secretaria	secretaria@gmail.com	Secretaria

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 a 2 de 2 Registros' and provides navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'. A 'BUSCAR' search box and an 'AGREGAR' button are also visible.

Departamentos

Permite la creación, edición y eliminación de los departamentos de la ATM.

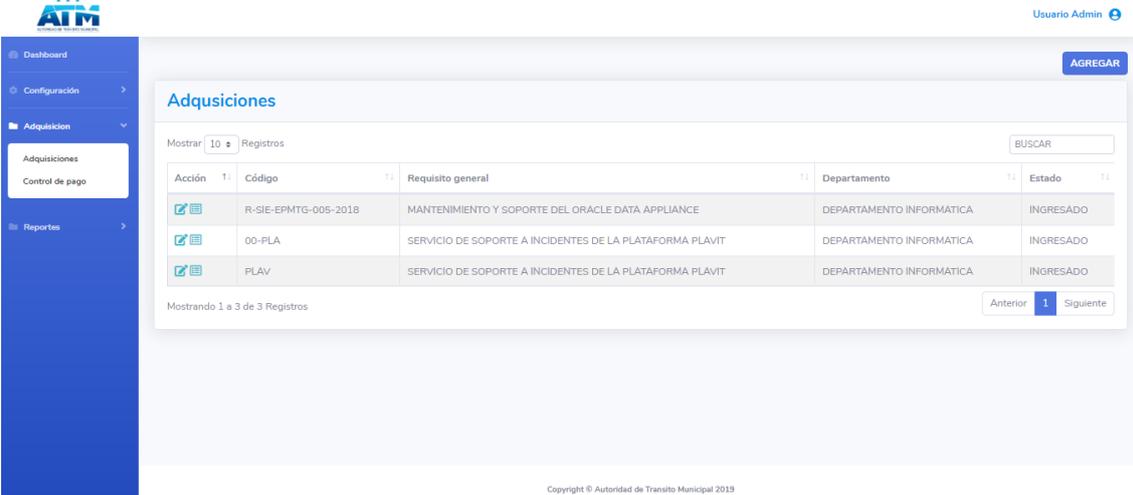
The screenshot shows the 'Departamentos' (Departments) management page. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Configuración, Adquisición, and Reportes. The main content area includes a header with the ATM logo and 'Usuario Admin' profile. A table lists the current departments:

Acción	Nombre
✎	DEPARTAMENTO INFORMATICA
✎	DEPARTAMENTO FINANCIERO
✎	DIRECCION REQUIRENTE
✎	DIRECCION DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL
✎	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS
✎	GERENCIA GENERAL
✎	COMPRAS PUBLICA

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 a 7 de 7 Registros' and provides navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'. A 'BUSCAR' search box and an 'AGREGAR' button are also visible.

Módulo Adquisición.

Módulo donde se realizarán todos los procesos de adquisición de servicios y bienes por parte de la ATM.



Uuario Admin

AGREGAR

Adquisiciones

Mostrar 10 Registros

BUSCAR

Acción	Código	Requisito general	Departamento	Estado
	R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	DEPARTAMENTO INFORMATICA	INGRESADO
	00-PLA	SERVICIO DE SOPORTE A INCIDENTES DE LA PLATAFORMA PLAVIT	DEPARTAMENTO INFORMATICA	INGRESADO
	PLAV	SERVICIO DE SOPORTE A INCIDENTES DE LA PLATAFORMA PLAVIT	DEPARTAMENTO INFORMATICA	INGRESADO

Mostrando 1 a 3 de 3 Registros

Anterior 1 Siguiente

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

a) Ingresos de Adquisiciones

Desde este apartado podemos hacer la creación de las adquisiciones que se solicitan a la ATM, ingresando los datos requeridos:

- Código.
- Departamento.
- Requerimientos Generales.
- Estado.

AIM

Usuario Admin

Dashboard

Configuración

Adquisición

Reportes

Agregar adquisición

Código * Departamento *

Requerimiento Generales *

Estado *

GUARDAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

Ingresada la adquisición se ingresan los requerimientos específicos ingresando los datos de:

- Area.
- Proveedor.
- Administrador del contrato.
- Presupuesto
- Requerimiento específico.
- Vigencia Técnica.

AIM

Usuario Admin

Dashboard

Configuración

Adquisición

Reportes

Adquisición

Código R-SIE-EPMTG-005-2018 Requerimiento General MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE Departamento DEPARTAMENTO INFORMATICA

Agregar Requerimiento

Area * Proveedor *

Administrador del contrato * Presupuesto *

Requerimiento específicos * Vigen. Tecno. *

GUARDAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

Los requerimientos específicos se pueden modificar cambiando los datos:

- Area.
- Proveedor.
- Administrador del contrato.

- Presupuesto
- Requerimiento específico.
- Vigencia Técnica.

Control de Pagos

Se ingresará, modificarán o cancelarán los pagos a realizar a los diferentes proveedores según las adquisiciones requeridas.

Acción	Código Adquisición	Adquisición	Requerimiento Especifico	Estado de Pago	Periodo	Monto	Soli Fect
<input checked="" type="checkbox"/>	R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	PENDIENTE	ANTICIPO 40%	150	2018
<input checked="" type="checkbox"/>	R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	PENDIENTE	1ER PAGO	1200	2018

d) Ingresos de Pagos

Se generan los ingresos de los pagos correspondientes a los proveedores de bienes y/o servicios a la ATM, ingresando los siguientes datos:

- Período.
- Monto.

- Solicitud de Pago Fecha.
- Solicitud de Pago.
- Carga de archivos relacionados a solicitudes de pagos.
- Entrega factura fecha.
- Entrega factura.
- Carga de archivos de facturas.
- Estado del Pago.

Registrar Pago

Período * Monto *

Solicitud de Pago Fecha * Solicitud de Pago *

Solicitud 1 Ningún archivo seleccionado Solicitud 2 Ningún archivo seleccionado Solicitud 3 Ningún archivo seleccionado

Entrega Factura Fecha * Entrega Factura *

Factura 1 Ningún archivo seleccionado Factura 2 Ningún archivo seleccionado Factura 3 Ningún archivo seleccionado

Estado *

Pago

Mostrar 10 Registros

Acción	Estado	Período	Monto	Solicitud de Pago Fecha	Solicitud de Pago	Documento Solicitud	Entrega de Fi
	PENDIENTE	ANTICIPO 40%	150	2019-08-01	S ENTREGO MEMO		2019-08-01
	PENDIENTE	1ER PAGO	1200	2019-08-02	DEDEEED		2019-08-02

Mostrando 1 a 2 de 2 Registros

d) Ingreso de actividades

Esta opción sirve para gestionar todas las actividades o columnas que la secretaria desee ingresar sobre los requerimientos específicos ingresando los siguientes datos:

- Nombre
- Fecha de recibido
- Descripción
- Departamento
- Etapa
- Estado
- Documento no.1
- Documento no.2
- Documento no.3

Recolección de información

Nombre * Fecha de recibido *

Descripción *

Departamento Etapa

Estado * Documento 1

Documento 2 Documento 3

Actividades

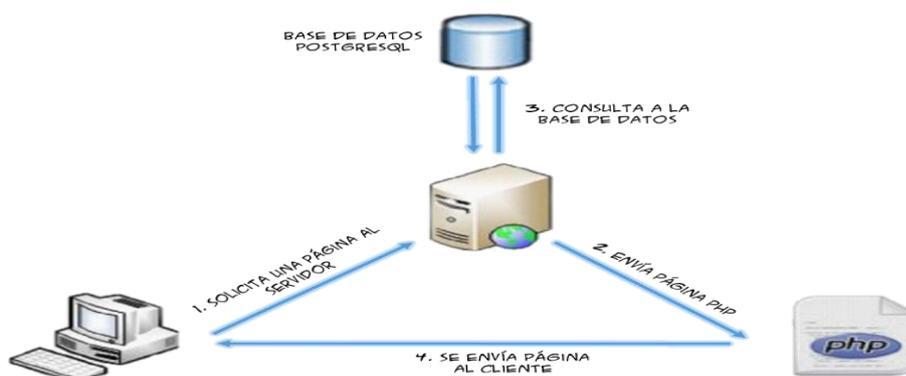
Acción	Ingreso	Estado	Nombre	Ciclo	Fecha	Etapa	Departamento	Descripción	Documento
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02 16:25:18	APROBADO	NO MEMORANDO ENTREGADO	1	2019-08-01	SOLICITUD DE ADQUISICION	GERENCIA GENERAL	EPMTG 01-2018-176 NUEVA VERSION	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02 16:21:12	ANULADO	NO MEMORANDO ENTREGADO	1	2019-08-01	SOLICITUD DE ADQUISICION	GERENCIA GENERAL	EPMTG 01-2018-176	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02 08:45:53	ENTREGADO	CANTIDAD DIAS PARA ENTREGAR A TRASPASO	1	2019-08-01			5	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02	APROBADO	CANTIDAD DIAS	1	2019-08-03			14	<input type="text"/>

En esta opción podemos realizar la actualización de certificaciones por año, meses para las adquisiciones cuando son antiguas se deben actualizar los contratos.

5.7.3. Arquitectura de Desarrollo

En la imagen a continuación se muestra la arquitectura Cliente-Servidor que se utiliza para el desarrollo del aplicativo. (Marini, 2012)

Ilustración 9. Arquitectura de Desarrollo



Fuente: Elaboración propia

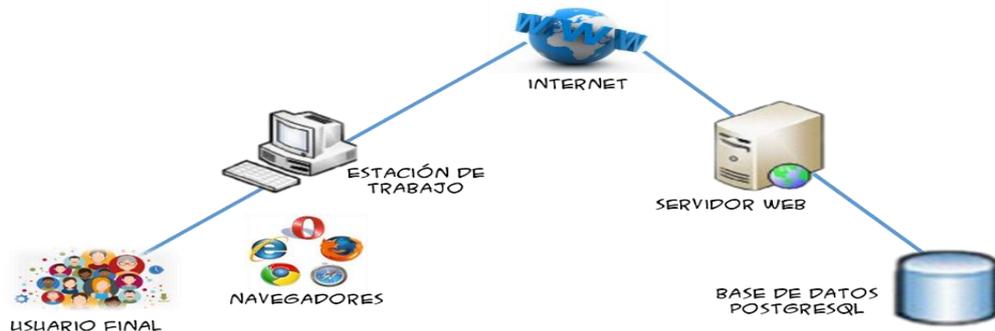
5.7.4. Diseño de la aplicación web

En base a las necesidades establecidas en la etapa anterior se determinó las herramientas, algoritmos y métodos necesarios para llevar a cabo la implementación de la aplicación web en el Departamento y así poder continuar con la siguiente fase que fue la codificación.

5.8. Esquema de Funcionamiento

En la siguiente ilustración se muestra el esquema de funcionamiento del Sistema Web de Adquisiciones.

Ilustración 10. Funcionamiento del Sistema Web

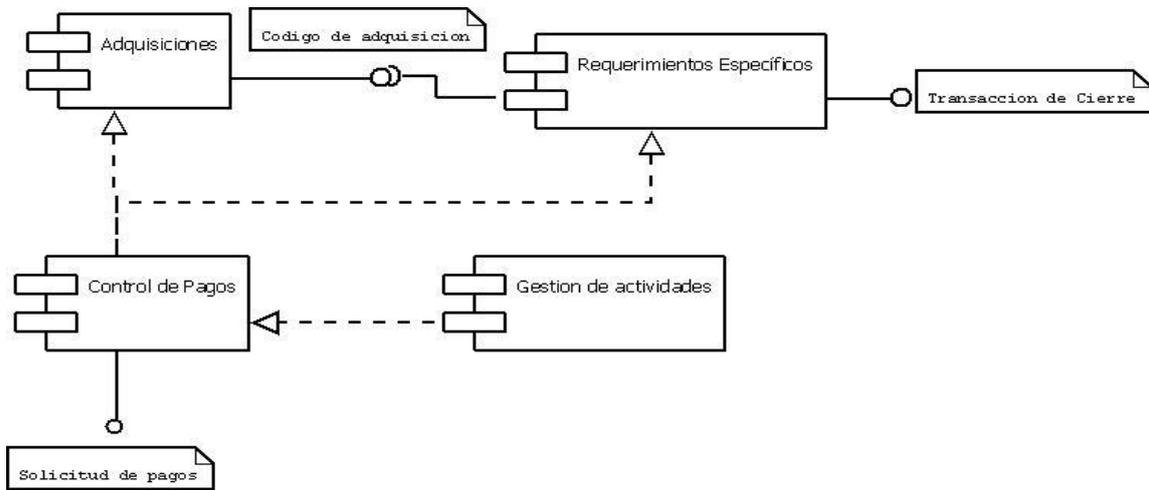


Fuente: Elaboración propia

- **Servidor de Aplicación:** Administra la aplicación desde el servidor web.
- **Base de datos:** El sistema cuenta con la base de datos para la gestión de adquisiciones.
- **Estación de trabajo:** Puede ser cualquier equipo de computación que tenga acceso a la aplicación web, debe ingresar mediante cualquier navegador web.
- **Navegador:** Es el software que permite ingresar a la aplicación web mediante internet.
- **Usuario final:** Persona que utiliza la aplicación.

Ilustración 11. Arquitectura del aplicativo web

Diagrama de componentes (UML)



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 12. Arquitectura del servicio web

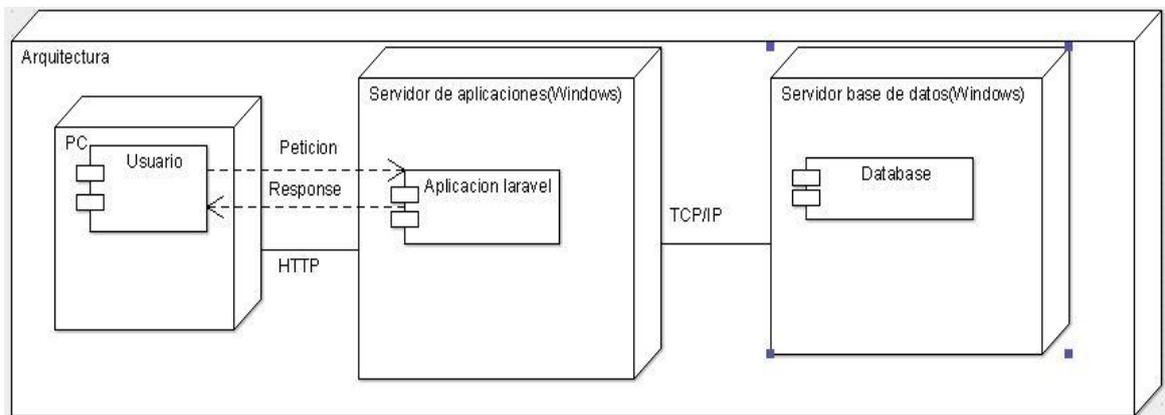


Diagrama de despliegue (UML)

Fuente: Elaboración propia

5.9. Herramientas Informáticas

En la siguiente tabla se detalla las herramientas informáticas utilizadas para poder llevar a cabo el desarrollo e implementación del sistema web.

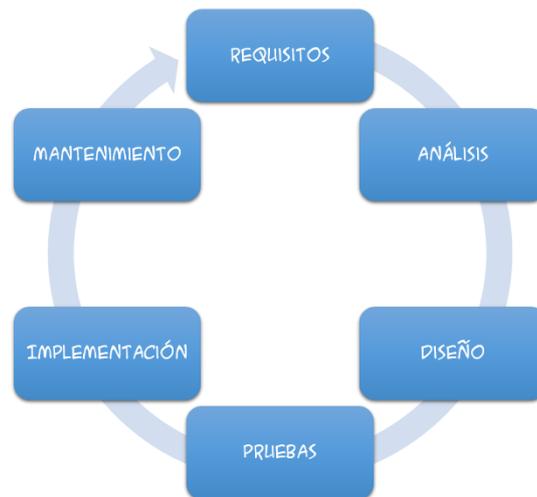
Ilustración 13. Herramientas Informáticas



Fuente: Elaboración propia

5.10. Proceso de Desarrollo

Ilustración 14. Diagrama de Proceso de Desarrollo



Fuente: Elaboración propia

- **Requisitos:** Se realiza toda la recopilación de requerimientos necesarios que debe tener el sistema.
- **Análisis:** Se analiza los requerimientos recopilados, se establece el producto a desarrollar y se definen las actividades para la elaboración del mismo.

- **Diseño:** Se define la estructura y la funcionalidad del sistema.
- **Desarrollo:** Desarrollo del sistema con ayuda de un lenguaje de programación.
- **Pruebas:** Una vez desarrollado el sistema se efectúan verificaciones que comprueben que el sistema realiza correctamente los requisitos requeridos y analizados previamente.
- **Implementación:** Se prepara e instala el ambiente en donde estará alojado el sistema, para la puesta en marcha del mismo.
- **Mantenimiento:** Se efectúan continuas mejoras y correcciones en el sistema.

.7.3

Proceso de Implementación

Ilustración 15. Diagrama de Proceso de Implementación



Elaborado por: Jorge Espinoza

- **Preparación:** Configuración del hardware y software para que se pueda ejecutar el sistema sin inconvenientes.
- **Operación:** Proceso en el cual se pone en marcha el sistema, se efectúan las revisiones respectivas del comportamiento del sistema y que se cumpla con lo solicitado.
- **Capacitación:** Explicación del uso y de cómo llevar a cabo los procesos del sistema a los usuarios que interactuarán y utilizarán el sistema diariamente.

- **Pruebas:** Con el sistema ya implementado y en ejecución para el uso de los usuarios se evalúa si el sistema cumple con los requisitos y objetivos solicitados.
- **Entrega del Sistema:** Se realiza la entrega del sistema al Departamento de Informática.

6. PRUEBAS

6.1. Pruebas

Una vez implementada la aplicación web en la Institución se realizaron varias pruebas con los respectivos usuarios de Secretaria y del Administrador. Las pruebas se realizaron el 09 de agosto de 2019, por cuanto permiten encontrar los posibles errores, además de evaluar la calidad de la aplicación bajo conceptos de: estabilidad, escalabilidad, eficiencia y seguridad de esta forma mejorar la aplicación a futuro.

6.2. Plan de Pruebas

Se realizó el plan de pruebas donde incluye todas las opciones de la aplicación web con los escenarios posibles para los requerimientos solicitados.

Tabla 36. Pruebas Unitarias – Configuración de usuarios

Caso de uso	Configuración de usuarios	No. 1		
Escenario	Gestión de usuarios	Fecha : 09/08/2019		
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	Debe ser manejado por administrador.			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema			
	2. Ingresar al menú - configuraciones - Usuarios			
Resultado Esperado	Mantenimiento de usuarios	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar usuarios			
Recomendación u observación				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Pruebas Unitarias – Configuración de Departamentos

Caso de uso	Configuración de Departamentos	No. 2		
Escenario	Gestión de Departamentos	Fecha: 09/08/2019		
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	Debe ser manejado por administrador.			

Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema 2. Ingresar al menú - configuraciones - Departamentos			
Resultado Esperado	Mantenimiento de departamentos	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar departamentos			
Recomendación u observación				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Pruebas Unitarias –Configuración de áreas

Caso de uso	Configuración de áreas	No. 3		
Escenario	Gestión de áreas	Fecha :	09/08/2019	
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	Debe ser manejado por administrador.			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema 2. Ingresar al menú - configuraciones - Áreas			
Resultado Esperado	Mantenimiento de áreas	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar áreas			
Recomendación u observación				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Pruebas Unitarias – Configuración de etapas

Caso de uso	Configuración de etapas	No. 4		
Escenario	Gestión de etapas	Fecha:	09/08/2019	
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	Debe ser manejado por administrador.			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema 2. Ingresar al menú - configuraciones - etapas			
Resultado Esperado	Mantenimiento de etapas	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar etapas			
Recomendación u observación				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Pruebas Unitarias – Configuración de proveedores

Caso de uso	Configuración de proveedores	No. 5		
Escenario	Gestión de proveedores	Fecha:	09/08/2019	
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	Debe ser manejado por administrador.			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema			

	2. Ingresar al menú - configuraciones - proveedores			
Resultado Esperado	Mantenimiento de proveedores	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar proveedores			
Recomendación u observación				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41. Pruebas Unitarias – Configuración de las adquisiciones generales

Caso de uso	Configuración de las adquisiciones generales No. 6			
Escenario	Gestión de requerimientos generales	Fecha: 09/08/2019		
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	Debe ser manejado por administrador o secretaria			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema			
	2. Ingresar al menú - adquisiciones			
	3. Mantenimiento de requerimientos generales			
Resultado Esperado	Mantenimiento de requerimientos generales	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar requerimientos generales			
Recomendación u observación	Primer paso para el proceso de las adquisiciones			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42. Pruebas Unitarias – Configuración de los requerimientos específicos

Caso de uso	Configuración de los requerimientos específicos No. 7			
Escenario	Gestión de requerimientos específicos	Fecha: 09/08/2019		
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	1. Debe tener ya creadas todos los parámetros de las configuraciones.			
	2. Debe ser manejado por administrador o secretaria			
	3. Debe estar creado el requerimiento general			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema			
	2. Ingresar al menú - adquisiciones			
	3. Mantenimiento de requerimientos generales - Gestionar requerimientos específico.			
Resultado Esperado	Mantenimiento de requerimientos específicos	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar requerimientos generales			
Recomendación u observación	En este paso puede acceder a las actividades			
	Puede ingresar a la pantalla de pagos			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Pruebas Unitarias – Configuración de las actividades

Caso de uso	Configuración de las actividades	No. 8		
Escenario	Gestión de actividades	Fecha: 09/08/2019		
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	1. Debe tener ya creadas todos los parámetros de las configuraciones.			
	2. Debe ser manejado por administrador o secretaria			
	3. Debe estar creado el requerimiento general			
	4. Debe estar creado el requerimiento específico			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema			
	2. Ingresar al menú - adquisiciones			
	3. Mantenimiento de requerimientos generales - Gestionar requerimientos específico.			
Resultado Esperado	Mantenimiento de actividades	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar actividades			
Recomendación u observación	Puede subir documentos.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Pruebas Unitarias – Control de pagos de cada adquisición

Caso de uso	Control de pagos de cada adquisición	No. 9		
Escenario	Gestión de pagos	Fecha: 09/08/2019		
Responsable	Jorge Espinoza			
Precondiciones	1. Debe tener ya creadas todos los parámetros de las configuraciones.			
	2. Debe ser manejado por administrador o secretaria			
	3. Debe estar creado el requerimiento general			
	4. Debe estar creado el requerimiento específico			
Datos de entrada	Usuario y clave			
Descripción de pasos	1. Ingresar con su credencial al sistema			
	2. Ingresar al menú - adquisiciones			
	3. Mantenimiento de requerimientos generales - Gestionar requerimientos específico.			
Resultado Esperado	Listado de pagos	Cumplimiento	SI	X
			NO	
Resultado Obtenido	Insertar, actualizar pagos			
Recomendación u observación	No es necesario tener actividades para realizar pagos.			
	Debe completar la solicitud de pago y entrega de factura para registrar el pago.			

Fuente: Elaboración propia

6.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE PRUEBAS

- **Desarrollar interfaces amigables para la gestión de información en el sistema.**

Se elaboró interfaces amigables que permita al usuario final interactuar y registrar toda la información referente a las adquisiciones, departamentos, áreas, proveedores, control de pagos y actualizaciones de certificaciones.

Se logró que la información sea fiable, óptima para decisiones, llevando sus respectivas etapas mediante todo el proceso de la adquisición. La carga de los archivos es algo clave para este sistema lo cual ya es una realidad.

- **Establecer una estructura adecuada para la información registrada**

Se analizó la estructura para poder dividir el proceso de adquisiciones en partes como son los requerimientos generales y los requerimientos específicos que llevan actividades donde la secretaria detalle todo el historial.

Las actualizaciones de certificaciones ya están relacionadas con las adquisiciones para tener un orden.

- **Desarrollar los procesos de adquisiciones y actualización de certificaciones**

La implementación del módulo adquisiciones y control de pagos logro minimizar los tiempos a la hora de registrar la información. Se cargan al sistema los archivos deseados. Podemos ahora tener una mejor visualización de los pagos realizados de los requerimientos específicos.

Las actualizaciones de certificaciones ya son parte del registro de la adquisición para obtener una eficaz gestión. Al momento el sistema permite conocer todas las etapas generadas y culminadas.

- **Facilitar reportes y consultas para conocer los registros de las adquisiciones.**

Se logró generar los reportes de la adquisición donde detalla el mismo completo, otro que detalle todas las adquisiciones creadas, los pagos realizados dentro de un rango de fecha y el detalle de pago de una adquisición para tener una mejor toma de decisiones.

7. CONCLUSIONES

- Se analizó los procesos de adquisiciones del departamento de la Autoridad de Tránsito Municipal.
- Se implementó un sistema web que contiene todos los módulos necesarios para la gestión y control en los procesos de adquisiciones del Departamento de Informática de la Autoridad de Tránsito Municipal.
- Se diseñó una solución informática para los procesos de adquisición, actualización de certificaciones y control de pagos del departamento de la Autoridad de Tránsito Municipal de acuerdo a su necesidad.
- Se logró estructurar todos los procesos de adquisiciones dividiendo en requerimientos generales y específicos con sus respectivas actividades donde incluye la actualización de certificaciones para adquisiciones antiguas.

8. RECOMENDACIONES

- Implementar un módulo de notificaciones a través de correo electrónico automatizado para que a futuro se lleve un control de los pagos de las adquisiciones que se realizan a los proveedores, una vez otorgados los mismos.
- Recomendar la aplicación para que sea utilizada en los demás departamentos de la Autoridad de Tránsito Municipal para que exista una mejora del flujo de proceso de adquisiciones por cada departamento.
- Implementar una aplicación móvil para que el administrador de cada departamento pueda gestionar las adquisiciones de sus respectivas adquisiciones creadas en el sistema.
- Implementar un módulo para que las adquisiciones puedan acceder entre departamentos para que cada actividad sea aprobado o ejecutado por una secretaria de diferentes departamentos.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATM. (2015). Obtenido de ATM: <https://www.atm.gob.ec/Show/WhoWeAre>

CakePhp. (s.f.). CakePhp. Obtenido de CakePhp:

<https://book.cakephp.org/2.0/es/cakephp-overview/understanding-model-view-controller.html>

García, J. M. (11 de Diciembre de 2015). Arsys. Obtenido de Arsys:

<https://www.arsys.es/blog/programacion/que-es-laravel/>

Gibaja, V. M. (Febrero de 2009). Las aplicaciones web en el entorno empresarial.

Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/75239310/Aplicaciones-Web>

INTECO, L. N. (Marzo de 2009). Ingeniería del software: metodologías y ciclos de vida. En I. N. Inteco, ingeniería del software: metodologías y ciclos de vida (págs. 49-50). España.

Ladrón de Guevara, J. M. (2010). Fundamentos de programación en Java. Madrid: Editorial EME.

Microbuffer. (4 de Mayo de 2011). Obtenido de Microbuffer:

<https://microbuffer.wordpress.com/2011/05/04/que-es-postgresql/>

S.L., K. F. (S/F). karakana. Obtenido de <http://www.karakana.es/disenoweb/paginas/empresa>

Ticportal. (2019). ticportal. Obtenido de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/open-source-codigo-abierto>

Toro, I. M. (5 de Junio de 2009). Hosting y Dominios. Obtenido de Hosting y Dominios:

<http://www.dit.upm.es/~imartinez/CursoWebETSAM/files/HostingDominio.pdf>

Weber, S. (2004). The Success of Open Source. (1). doi: 0-674-01292-5

<https://es.scribd.com/doc/75239310/Aplicaciones-Web>

<https://www.comparahosting.com/p/que-es-hosting/#que-es-el-mail-hosting-almacenamiento-de-correocomparahosting.com>

10. ANEXOS

Manual de Usuario

CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS

Proyecto Técnico previo a la obtención del Título de:
INGENIERO DE SISTEMAS

TEMA:
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA
GESTIÓN Y CONTROL EN LOS PROCESOS DE ADQUISICIONES DEL
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE LA AUTORIDAD DE TRÁNSITO
MUNICIPAL

AUTOR:
JORGE LUIS ESPINOZA MATAMOROS

TUTOR:
MSC. FELIX GUSTAVO MENDOZA QUIMI

Agosto-2019
GUAYAQUIL – ECUADOR

MANUAL DEL SISTEMA SYSGCAD

Manual de
instalación y
configuración de
la aplicación del
SYSGCAD

TOPOLOGÍA

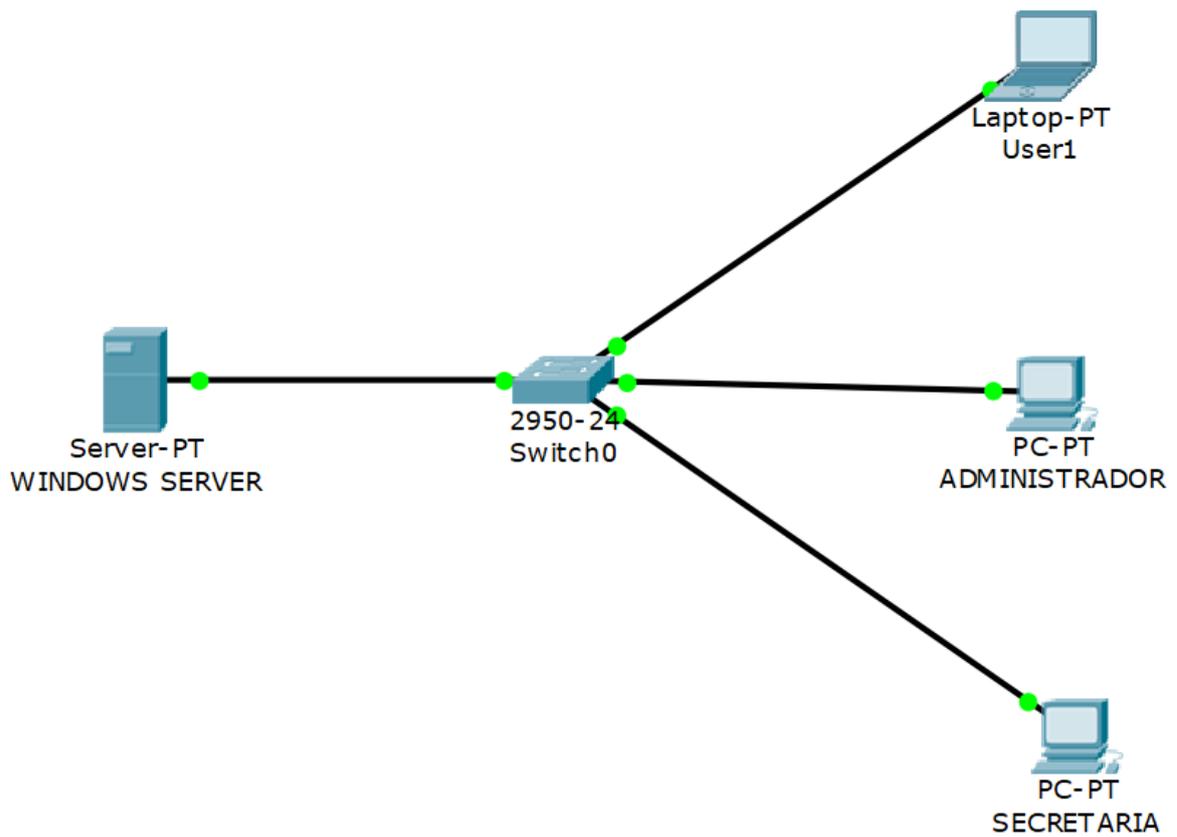


Ilustración. A Topología de Red

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

1.- Recomendaciones de Software:

- Sistema Operativo:
 - a. Windows Server 2012 R2 64 Bits, en cualquiera de las versiones
 - i. Estándar
 - b. Actualizaciones del sistema operativo:
 - i. Todas las disponibles desde el sitio Web de Microsoft
 - ii. Adicionalmente se debe prestar atención a que los siguientes paquetes existan en el servidor Windows:
 - Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable – 14.0
 - Laragon
 - Cmder
 - Chrome Google, Internet Explorer 7 o una versión más actualizada o cualquier navegador browser.

2.- Recomendaciones mínimas de Hardware para PostgreSQL.

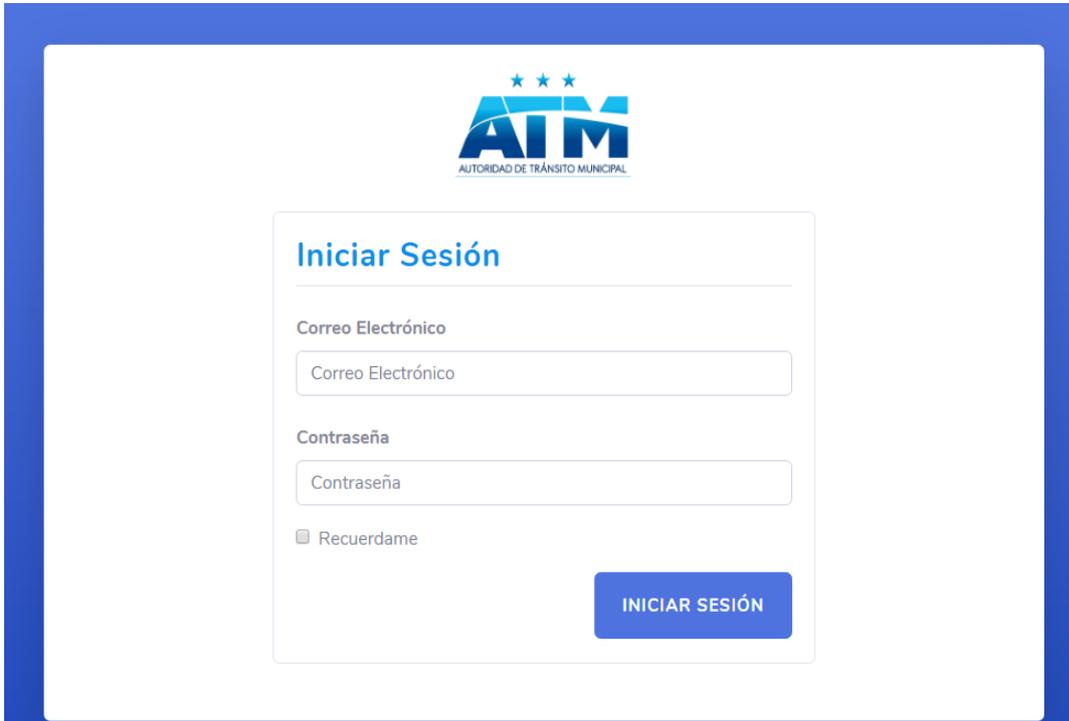
- Procesador:
 - a. Velocidad del Procesador x64 > 2.0 GHZ.
 - b. Tipo de Procesador x64: AMD Opteron, AMD Athlon 64, Intel Xeon con soporte Intel EM64T, Intel Pentium IV con soporte EM64T.
- Memoria RAM:
 - c. 04 GB.
- Espacio de almacenamiento
 - d. En disco del sistema diez (10) GB.
- Tarjeta de Red con capacidad mínima de un (01) GB de velocidad de comunicación.
- El cliente debe proveer el espacio necesario para que la herramienta sea instalada, trabaje y crezca con holgura de recursos de Hardware.

Una vez instalada todas las herramientas antes descritas se puede activar y acceder al sistema a través de un navegador web.

ACCESO AL SISTEMA

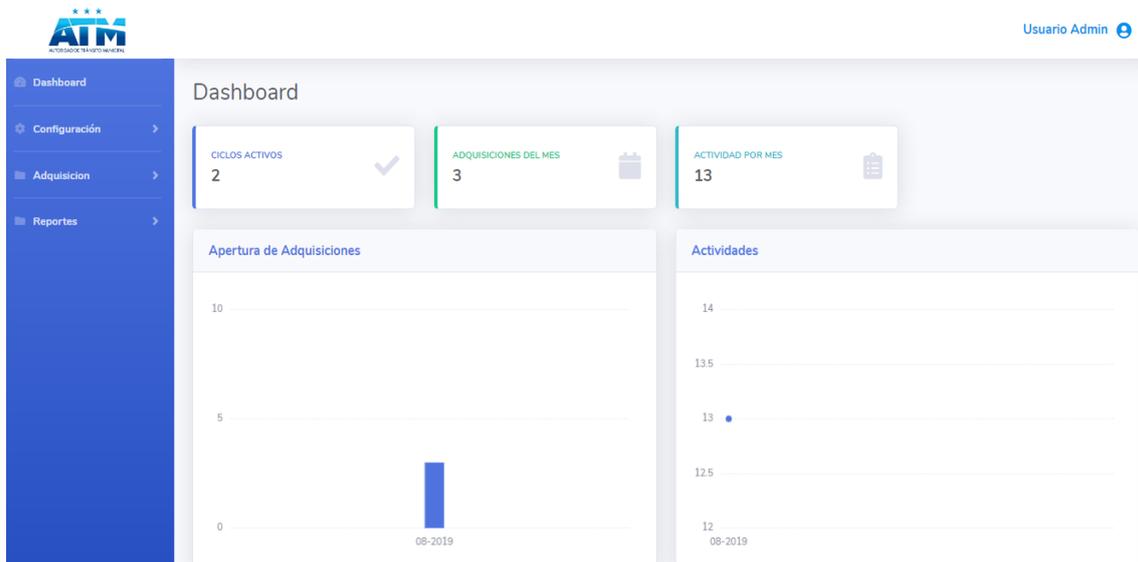
4.1.- Acceso al Sistema

Para acceder al sistema, desde cualquier navegador web se ingresa a la url <http://adquisicionesdi.atm.gob.ec/app/public/login>, ingresando el usuario y la contraseña correspondiente.



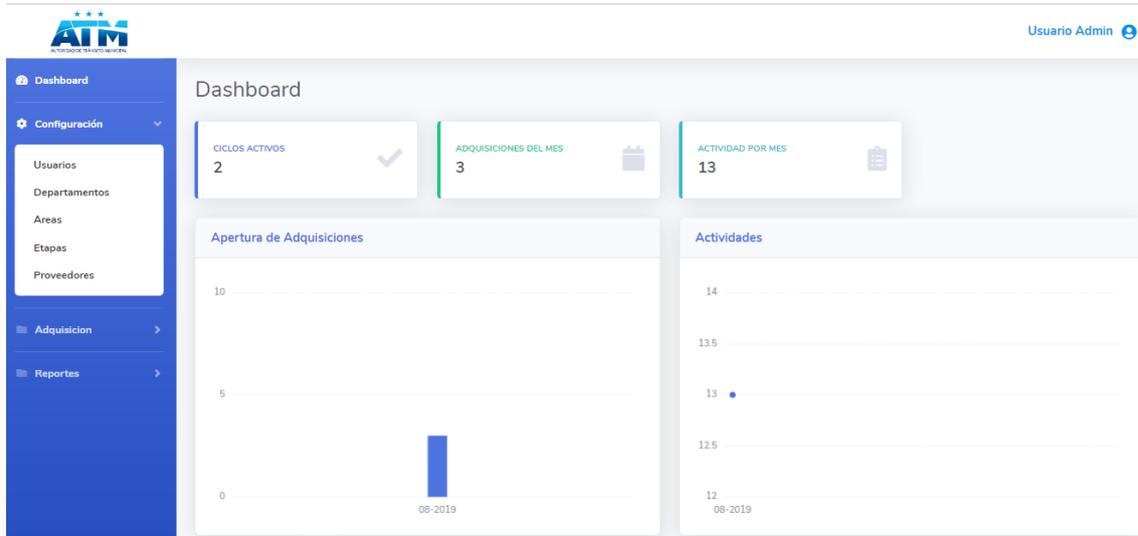
4.2.- Pantalla de Inicio

Ingresado al sistema, se accede a la pantalla principal, donde podremos ver los módulos de configuración, adquisición y reportes, así como un cuadro resumen de las actividades y adquisiciones realizadas.



4.3.- Módulo Configuración

Este nos permite realizar las configuraciones necesarias para el trabajo con el sistema como la creación de usuarios, departamentos, áreas, etapas y proveedores.



a) Usuarios

Permite la creación, edición y eliminación de los usuarios que tendrás accesos al sistema.

The screenshot shows the 'Usuarios' management page. It includes a sidebar with 'Configuración' selected. The main area has a table of users and an 'AGREGAR' button. The table has columns for 'Acción', 'Nombre', 'Correo electrónico', and 'Tipo'. Two users are listed: 'Usuario Admin' (Administrator) and 'Usuario Secretaria' (Secretaria). A search bar and pagination controls are also visible.

Acción	Nombre	Correo electrónico	Tipo
	Usuario Admin	admin@gmail.com	Administrador
	Usuario Secretaria	secretaria@gmail.com	Secretaria

b) Creación de Usuarios

Desde este apartado podemos hacer la creación de usuarios, ingresando los datos requeridos:

- Nombre.

- Contraseña.
- Correo Electronico.
- Confirmacion de Correo Electronico.
- Tipo de Usuario.

The screenshot shows the 'Agregar usuario' (Add user) form. It features a blue sidebar with navigation options: Dashboard, Configuración, Adquisición, and Reportes. The main content area has a header 'Agregar usuario' and a form with the following fields:

- Nombre ***: Input field with placeholder 'Nombre'.
- Correo Electrónico ***: Input field with placeholder 'Correo Electrónico'.
- Contraseña ***: Input field with placeholder 'Contraseña'.
- Confirmar Contraseña ***: Input field with placeholder 'Confirmar Contraseña'.
- Tipo de Usuario ***: Dropdown menu with the option '--- Seleccione ---'.

 A green 'GUARDAR' button is located at the bottom right of the form. The footer indicates 'Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019'.

c) Edición de Usuarios

Desde este apartado podemos hacer editar la información de los usuarios, con los datos requeridos:

- Nombre.
- Contraseña.
- Correo Electrónico.
- Confirmación de Correo Electrónico.
- Tipo de Usuario.

The screenshot shows the 'Editar usuario' (Edit user) form. It features the same blue sidebar as the previous form. The main content area has a header 'Editar usuario' and a form with the following fields:

- Nombre ***: Input field with the value 'Usuario Admin'.
- Correo Electrónico ***: Input field with the value 'admin@gmail.com'.
- Contraseña ***: Input field with placeholder 'Contraseña'.
- Confirmar Contraseña ***: Input field with placeholder 'Confirmar Contraseña'.
- Tipo de Usuario ***: Dropdown menu with the option 'Administrador'.

 A green 'MODIFICAR' button is located at the bottom right of the form. The footer indicates 'Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019'.

d) Departamentos

Permite la creación, edición y eliminación de los departamentos de la ATM.

ATM

Usuario Admin

AGREGAR

Departamentos

Mostrar 10 Registros

BUSCAR

Acción	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/>	DEPARTAMENTO INFORMATICA
<input checked="" type="checkbox"/>	DEPARTAMENTO FINANCIERO
<input checked="" type="checkbox"/>	DIRECCION REQUIRENTE
<input checked="" type="checkbox"/>	DIRECCION DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL
<input checked="" type="checkbox"/>	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS
<input checked="" type="checkbox"/>	GERENCIA GENERAL
<input checked="" type="checkbox"/>	COMPRAS PUBLICA

Mostrando 1 a 7 de 7 Registros

Anterior 1 Siguiente

e) Creación de Departamentos

Desde este apartado podemos hacer la creación de los departamentos, ingresando los datos requeridos:

a. Nombre.

ATM

Usuario Admin

Agregar departamento

Nombre *

Nombre

GUARDAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

f) Edición de Departamentos

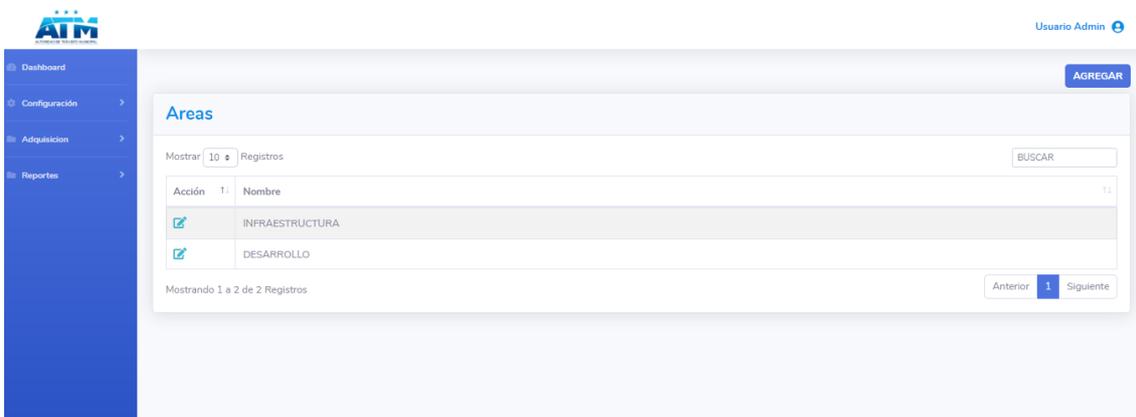
Desde este apartado podemos hacer editar la información de los departamentos creados, con los datos requeridos:

- Nombre.



g) Áreas

Permite la creación, edición y eliminación de las áreas de la ATM.



h) Creación de Áreas

Desde este apartado podemos hacer la creación de las áreas de la ATM, ingresando los datos requeridos:

- Nombre

ATM
MUNICIPALIDAD DE TRANSITO

Usuario Admin

Dashboard

Configuración

Adquisición

Reportes

Agregar area

Nombre *

GUARDAR

i) Edición de Áreas

Desde este apartado podemos hacer editar la información de las áreas creadas, con los datos requeridos:

- Nombre

ATM
MUNICIPALIDAD DE TRANSITO

Usuario Admin

Dashboard

Configuración

Adquisición

Reportes

Editar area

Nombre *

MODIFICAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

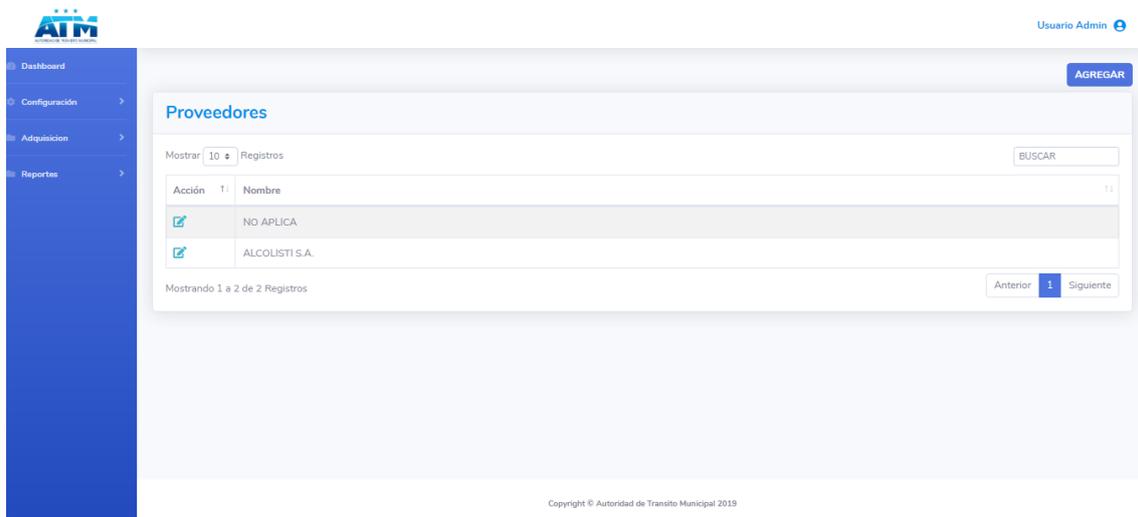
j) Etapas

Permite la creación, edición y eliminación de las Etapas de los procesos.



k) Proveedores

Permite la creación, edición y eliminación de los proveedores.



l) Creación de Proveedores

Desde este apartado podemos hacer la creación de los proveedores de la ATM, ingresando los datos requeridos:

- a. Nombre.

ATM

Usuario Admin

Dashboard

Configuración

Adquisición

Reportes

Agregar proveedor

Nombre *

IS BURO LTDA

GUARDAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

m) Edición de Proveedores

Desde este apartado podemos hacer editar la información de los proveedores creados, con los datos requeridos:

- Nombre.

ATM

Usuario Admin

Dashboard

Configuración

Adquisición

Reportes

Editar proveedor

Nombre *

IS BURO LTDA

MODIFICAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

4.4.- Módulo Adquisición.

Módulo donde se realizarán todos los procesos de adquisición de servicios y bienes por parte de la ATM.

Acción	Código	Requisito general	Departamento	Estado
	R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	DEPARTAMENTO INFORMÁTICA	INGRESADO
	00-PLA	SERVICIO DE SOPORTE A INCIDENTES DE LA PLATAFORMA PLAVIT	DEPARTAMENTO INFORMÁTICA	INGRESADO
	PLAV	SERVICIO DE SOPORTE A INCIDENTES DE LA PLATAFORMA PLAVIT	DEPARTAMENTO INFORMÁTICA	INGRESADO

a) Ingresos de Adquisiciones

Desde este apartado podemos hacer la creación de las adquisiciones que se solicitan a la ATM, ingresando los datos requeridos:

- Código.
- Departamento.
- Requerimientos Generales.
- Estado.

Ingresada la adquisición se ingresan los requerimientos específicos ingresando los datos de:

- g. Area.
- h. Proveedor.
- i. Administrador del contrato.

- j. Presupuesto
- k. Requerimiento específico.
- l. Vigencia Técnica.

Adquisición

Código: R-SIE-EPMTG-005-2018 Requerimiento General: MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE Departamento: DEPARTAMENTO INFORMATICA

Agregar Requerimiento

Area * Proveedor *

--- Seleccione --- --- Seleccione ---

Administrador del contrato * Presupuesto *

Administrador del contrato Presupuesto

Requerimiento específicos * Vigen. Tecno. *

Requerimiento específicos Vigen. Tecno.

GUARDAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

Los requerimientos específicos se pueden modificar cambiando los datos:

- Area.
- Proveedor.
- Administrador del contrato.
- Presupuesto
- Requerimiento específico.
- Vigencia Técnica.

Adquisición

Código: R-SIE-EPMTG-005-2018 Requerimiento General: MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE Departamento: DEPARTAMENTO INFORMATICA

Editar requerimiento

Area * Proveedor *

INFRAESTRUCTURA NO APLICA

Administrador del contrato * Presupuesto *

ANGEL 56566

Requerimiento específicos * Vigen. Tecno. *

MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE NO

MODIFICAR

b) Modificación de Adquisiciones

Desde este apartado podemos hacer la modificación de las adquisiciones que se solicitan a la ATM, cambiando uno a varios de los datos requeridos:

- Código.
- Departamento.
- Requerimientos Generales.
- Estado.

The screenshot shows the 'Agregar adquisición' form. It has a sidebar on the left with 'Adquisición' selected. The form fields are: 'Código' (text input), 'Departamento' (dropdown menu), 'Requerimiento Generales' (text area), and 'Estado' (dropdown menu). A green 'GUARDAR' button is at the bottom right. The footer says 'Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019'.

Modificada la adquisición se pueden modificar los requerimientos específicos como se visualizó en la sección anterior.

c) Control de Pagos

Se ingresará, modificarán o cancelarán los pagos a realizar a los diferentes proveedores según las adquisiciones requeridas.

The screenshot shows the 'Listado de Pago' table. It has a sidebar on the left with 'Control de pago' selected. The table has 8 columns: 'Acción', 'Codigo Adquisición', 'Adquisición', 'Requerimiento Especifico', 'Estado de Pago', 'Periodo', 'Monto', and 'Solici Fect'. There are two rows of data. A search bar and pagination controls are at the top right. The footer says 'Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019'.

Acción	Codigo Adquisición	Adquisición	Requerimiento Especifico	Estado de Pago	Periodo	Monto	Solici Fect
	R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	PENDIENTE	ANTICIPO 40%	150	2018
	R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	PENDIENTE	1ER PAGO	1200	2018

d) Ingresos de Pagos

Se generan los ingresos de los pagos correspondientes a los proveedores de bienes y/o servicios a la ATM, ingresando los siguientes datos:

- Período.
- Monto.
- Solicitud de Pago Fecha.
- Solicitud de Pago.
- Carga de archivos relacionados a solicitudes de pagos.
- Entrega factura fecha.
- Entrega factura.
- Carga de archivos de facturas.
- Estado del Pago.

Registrar Pago

Período * Monto *

Solicitud de Pago Fecha * Solicitud de Pago *

Solicitud 1 Ningún archivo seleccionado Solicitud 2 Ningún archivo seleccionado Solicitud 3 Ningún archivo seleccionado

Entrega Factura Fecha * Entrega Factura *

Factura 1 Ningún archivo seleccionado Factura 2 Ningún archivo seleccionado Factura 3 Ningún archivo seleccionado

Estado *

Pago

Mostrar 10 Registros

Acción	Estado	Período	Monto	Solicitud de Pago Fecha	Solicitud de Pago	Documento Solicitud	Entrega de Fi
	PENDIENTE	ANTICIPO 40%	150	2019-08-01	S ENTREGO MEMO		2019-08-01
	PENDIENTE	1ER PAGO	1200	2019-08-02	DEDEEED		2019-08-02

Mostrando 1 a 2 de 2 Registros

e) Ingreso de actividades

Esta opción sirve para gestionar todas las actividades o columnas que la secretaria desee ingresar sobre los requerimientos específicos ingresando los siguientes datos:

- Nombre
- Fecha de recibido
- Descripción
- Departamento
- Etapa
- Estado
- Documento no.1
- Documento no.2
- Documento no.3

The screenshot shows a web interface for data entry. The top section is a form titled 'Recolección de información' with fields for 'Nombre', 'Fecha de recibido', 'Descripción', 'Departamento', 'Estado', and three 'Documento' fields. Below the form is a table titled 'Actividades' with columns for 'Acción', 'Ingreso', 'Estado', 'Nombre', 'Ciclo', 'Fecha', 'Etapa', 'Departamento', 'Descripción', and 'Documento'. The table contains four rows of activity data.

Acción	Ingreso	Estado	Nombre	Ciclo	Fecha	Etapa	Departamento	Descripción	Documento
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02 16:25:18	APROBADO	NO MEMORANDO ENTREGADO	1	2019-08-01	SOLICITUD DE ADQUISICION	GERENCIA GENERAL	EPMTG-01-2018-176 NUEVA VERSION	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02 16:23:12	ANULADO	NO MEMORANDO ENTREGADO	1	2019-08-01	SOLICITUD DE ADQUISICION	GERENCIA GENERAL	EPMTG-01-2018-176	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02 08:45:53	ENTREGADO	CANTIDAD DIAS PARA ENTREGAR A TRASPAGO	1	2019-08-01			5	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-08-02	APROBADO	CANTIDAD DIAS	1	2019-08-03			14	

4.5. Módulo Reportes

Este módulo de reporte nos permite buscar las adquisiciones usando 2 filtros código o fecha, las actividades por fecha y los pagos ingresados por fecha.

a) Reportes Adquisiciones por Código

Con el código de la adquisición se realizará la búsqueda necesaria

ATM

Usuario Admin

Dashboard

- Configuración
- Adquisición
- Reportes
 - Adquisición por código
 - Adquisición por fecha
 - Actividades por fecha
 - Pago por fecha

Buscar Adquisición

Código *

BUSCAR

Copyright © Autoridad de Tránsito Municipal 2019

ATM

Usuario Admin

Dashboard

- Configuración
- Adquisición
- Reportes

Adquisición

Código: R-SIE-EPMTG-005-2018 Requerimiento General: MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE Departamento: DEPARTAMENTO INFORMATICA

Requerimiento Específico

MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE

Area: INFRAESTRUCTURA	Proveedor: NO APLICA	Administrador de contrato: ANGEL
Validez de tecnología: NO	Presupuesto: 56566	

Actividades

Estado	Actividad	Fecha de recibido	Ciclo	Etapas	Departamento	Fecha de ingreso	Descripción	Documentos
ANULADO	NO. MEMORANDO ENTREGADO	02-08-2019	1	REASIGNACION DE PRESUPUESTO	DIRECCION REQUERENTE	02-08-2019	EPMTG-DI-2018-127	
ENTREGADO	NO. MEMORANDO ENTREGADO	02-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	EPMTG-DI-2018-080	
ENTREGADO	FECHA ENTREGA	03-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	07-FEB-18	
ENTREGADO	NO. MEMORANDO APROBADO POR COMPRAS	03-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	EPMTG-UCP-2018-027	
ENTREGADO	FECHA APROBACION DE COMPRAS	03-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	21-FEB-18	
ENTREGADO	OBSERVACIONES	02-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	SE ENTREGO EL 07-02-2018 PARA VALIDACION DE CAMPOS. EL 15-02-2018 ANDREA INDICA EN EL CORREO QUE ESTA EN REVISION DE ESTUDIO DE MERCADO. HOY 21-02-2018 ME ENTREGARON MEMO DE VALIDACION DE CAMPOS EPMTG-UCP-2018-027. SE PASA EL TDR A MARCOS SALAZAR PARA QUE PROCEDA CON LAS MODIFICACIONES EN TDR PARA LUEGO PROCEDER CON EL TRASPASO.	

REPORTE DE ADQUISICIÓN

ADQUISICIÓN							
Código R-SIE-EPMTG-005-2018	Departamento MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	Requerimiento General DEPARTAMENTO INFORMATICA	Estado INGRESADO				
REQUERIMIENTO							
Requerimiento Especifico MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE Administrador de contrato ANGEL	Presupuesto 56566 Validez de tecnología NO	Area INFRAESTRUCTURA	Proveedor NO APLICA				
ACTIVIDADES							
Estado	Actividad	Fecha de recibido	Ciclo	Etapas	Departamento	Fecha de ingreso	Descripción
ANULADO	NO. MEMORANDO ENTREGADO	02-08-2019	1	REASIGNACION DE PRESUPUESTO	DIRECCION REQUIRENTE	02-08-2019	EPMTG-DI-2018-127
ENTREGADO	NO. MEMORANDO ENTREGADO	02-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	EPMTG-DI-2018-080
ENTREGADO	FECHA ENTREGA	03-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	07-FEB-18
ENTREGADO	NO. MEMORANDO APROBADO POR COMPRAS	03-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	EPMTG-UCP-2018-027
ENTREGADO	FECHA APROBACION DE COMPRAS	03-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	21-FEB-18
ENTREGADO	OBSERVACIONES	02-08-2019	1	VALIDACION DE CAMPOS TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	UNIDAD DE CONTRATACION DE COMPRAS PUBLICAS	02-08-2019	SE ENTREGO EL 07-02-2018 PARA VALIDACION DE CAMPOS. EL 15-02-2018 ANDREA INDICA EN EL CORREO QUE ESTA EN REVISION DE ESTUDIO DE MERCADO. HOY 21-02-2018 ME ENTREGARON MEMO DE VALIDACION DE CAMPOS EPMTG-UCP-2018-027. SE PASA EL TDR A MARCOS SALAZAR PARA QUE PROCEDA CON LAS MODIFICACIONES EN TDR PARA LUEGO PROCEDER CON EL TRASPASO.

PAGOS						
Estado	Periodo	Monto	Solicitud Fecha	Solicitud de Pago	Factura Fecha	Entrega de Factura
PENDIENTE	1ER PAGO	1200	02-08-2019	DEDEED	02-08-2019	EEEE
PENDIENTE	ANTICIPO 40%	150	01-08-2019	S ENTREGO MEMO	01-08-2019	001

b) Reportes Adquisiciones por Fecha

La búsqueda de la adquisición se realizará por una fecha determinada.

Adquisición: 00-PLA

Código: 00-PLA Requerimiento General: SERVICIO DE SOPORTE A INCIDENTES DE LA PLATAFORMA PLAVIT Departamento: DEPARTAMENTO INFORMÁTICA

- Requerimientos Específicos

SERVICIO DE SOPORTE E INCIDENTES DE LA PLATAFORMA PLAVIT

Área: DESARROLLO Proveedor: ALCOLISTI S.A. Administrador de contrato: CHRISTIAN CEVALLOS

Validez de tecnología: NO Presupuesto: 60000

Actividades

Estado	Actividad	Fecha de recibido	Ciclo	Etapas	Departamento	Fecha de ingreso	Descripción	Documentos
ENTREGADO	NO. MEMORANDO	01-08-2019	1	SOLICITUD DE VALIDACION DE DOCUMENTOS TALES COMO TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	COMPRAS PUBLICA	02-08-2019	EMPTG	
APROBADO	OBSERVACIONES	02-08-2019	1	SOLICITUD DE VALIDACION DE DOCUMENTOS TALES COMO TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO DE MERCADO	COMPRAS PUBLICA	02-08-2019	MEMORANDUM ENTREGADO A JOSE ANDRES.	

Pagos

Estado	Periodo	Monto	Solicitud Fecha	Solicitud de Pago	Doc Solicitud	Factura Fecha	Entrega de Factura	Doc Factura
--------	---------	-------	-----------------	-------------------	---------------	---------------	--------------------	-------------

c) Reportes Actividades por Fecha

La búsqueda de las actividades que se realizaron o se realizara por una fecha determinada

ATM Usuario Admin

Actividades

- NO. MEMORANDO ENTREGADO
- NO. MEMORANDO ENTREGADO
- FECHA ENTREGA
- NO. MEMORANDO APROBADO POR COMPRAS
- FECHA APROBACION DE COMPRAS
- OBSERVACIONES
- CANTIDAD DIAS PARA LAS CORRECCIONES EN TDR, CERTIFICADO PROVEEDOR UNICO ETC
- CANTIDAD DIAS EN VALIDACION
- CANTIDAD DIAS PARA ENTREGAR A TRASPASO

d) Reportes Pagos por Fecha

La búsqueda de los pagos que se realizaron o se realizara por una fecha determinada

REPORTE DE PAGO

Codigo Adquisición	Adquisición	Requerimiento Especifico	Estado Pago	Periodo	Monto	Solicitud Fecha	Solicitud de Pago	Factura Fecha	Entrega de Factura
R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	PENDIENTE	1ER PAGO	1200	02-08-2019	DEDEEED	02-08-2019	EEEE
R-SIE-EPMTG-005-2018	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL ORACLE DATA APPLIANCE	PENDIENTE	ANTICIPO 40%	150	01-08-2019	S ENTREGO MEMO	01-08-2019	001