



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

**DISEÑO DEL PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE APLICACIÓN WEB PARA AUTOMATIZAR LOS REPORTE EN
EL PROCESO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD DE
GUAYAQUIL EN EL AÑO 2016**

Autor:

Jairo Daniel Baldeón Vargas

Guayaquil, Ecuador

2016

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

CERTIFICO:

Que he analizado el proyecto de investigación con el tema: **“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”**, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS

El problema de investigación se refiere a: **¿Cómo automatizar los resultados del reporte de los procesos de contratación pública para agilizar el informe de los procesos de compras públicas en la municipalidad de Guayaquil?**

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema:

Presentado por el Egresado: **Jairo Daniel Baldeón Vargas**

Tutor: **Lcdo. Erick Orlando Guerrero Zambrano, Msc**

AUTORÍA NOTARIADA

Los criterios e ideas expuestos en el presente trabajo de graduación con el tema: “Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”, de la carrera Análisis en Sistemas del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, son de absoluta responsabilidad del autor y no constituye copia o plagio de otra tesis presentada con anterioridad.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico en primer lugar a Dios por darme las fuerzas y recursos necesarios para continuar

A mis padres por tenerme paciencia y aconsejándome bien hasta el final

A todos mis seres queridos como familia y amigos que estuvieron siempre conmigo.

Jairo Daniel Baldeon Vargas

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme dado las fuerzas y los recursos para poder llegar hasta el final de la carrera.

A mis padres por darme el ánimo necesario para no desviarme aconsejándome a seguir hasta el final.

A mis 2 mejores amigas que siempre estuvieron apoyándome moralmente para no bajar los brazos.

Jairo Daniel Baldeon Vargas

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	I
AUTORÍA NOTARIADA	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
INDICE GENERAL.....	V
INDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE FIGURAS	X
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XIII
CAPITULO I.....	1
1 ANTECEDENTES	1
1.1 El planteamiento del Problema	1
1.2 Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.3 Situación conflicto	2
1.4 Delimitación del problema.....	2
1.5 Formulación del problema	2
1.6 Causas y efecto del problema	2
1.7 Variables de la investigación	3
1.7.1 Variable dependiente:	3
1.7.1 Variable independiente:	3
1.8 Objetivos.....	3
1.8.1 Objetivo general:.....	3
1.8.2 Objetivos específicos:	3
1.9 Justificación de la investigación	3
1.9.1 Justificación práctica.....	4
1.9.2 Justificación metodológica.....	4
CAPITULO II.....	6
2 Marco Teórico	6

2.1 Antecedentes Históricos de la Municipalidad de Guayaquil	6
2.2 Fundamentación teórica	6
2.2.1 Aplicación Web	9
2.2.2 Procesos de la aplicación Web.....	10
2.2.3 Base de Datos.....	12
2.3 Marco referencial	12
2.4 Marco Legal	14
2.5 Marco Conceptual.....	16
2.5.1 Administración Financiera	17
2.5.2 Auditoría Financiera.....	17
2.5.3 Sistemas de Control:.....	17
2.5.4 SQL	17
2.5.5 MYSQL.....	17
2.5.6 ICONIX:.....	17
2.5.7 Programación Orientada a Objeto:.....	17
2.5.8 Internet:	17
2.5.9 Sitio WEB	18
2.5.10 WWW (Word Wide Web).....	18
2.5.11 ASP.NET.....	18
2.5.12 Framework.Net:.....	18
2.5.13 Hosting	18
2.5.14 Dominio:.....	18
2.5.15 Http:.....	19
2.5.6 Audiencia a Cubrir	19
2.6 Aspectos Tecnológicos	19
3 Metodología.....	27
3.1 Metodología de Investigación.....	27
3.1.1 Recopilación de Datos	27
3.1.2 Entrevista.....	28
3.2 Metodología de Desarrollo	29
3.2.1 Tecnología a Utilizar.....	30

3.2.2 Requerimiento Técnico.....	31
3.2.3 Factibilidad Económica	37
3.2.5 Costo total del proyecto.....	39
4 Propuesta	41
4.1 Tema	41
4.1.1 Solución propuesta.....	41
4.2 Diagrama de casos de uso	42
4.2.1 Definición de actores y roles	42
4.2.2 Caso de Uso detallado:.....	49
4.3 Diagrama de Actividad	58
4.4 Diagrama de Clases.....	59
4.5 Diagrama de Entidad-Relación	60
4.5.1 Descripción de tablas de la base de datos	61
4.6 Diccionario de datos	62
4.7 Diseño y ejecución del aplicativo web.....	72
Conclusiones.....	90
Recomendaciones	91
Bibliografía.....	92
ANEXOS	96

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas y Efectos del problema.....	3
Tabla 2: Recopilación del Datos.....	28
Tabla 3: Requerimiento Técnico	37
Tabla 4: Factibilidad Económica - Desarrollo.....	38
Tabla 5: Factibilidad Económica - Software	38
Tabla 6: Factibilidad Económica – Hardware	39
Tabla 7: Costo total del proyecto.....	40
Tabla 8: Fase de pruebas de la aplicación	40
Tabla 9: Actor 1 – Administrador del Sistema	42
Tabla 10: Actor 2 – Jefe de la Comisión Técnica.....	43
Tabla 11: Actor 3 – Secretario de la Comisión Técnica.....	43
Tabla 12: Actor 4 – Asistentes Administrativos de la Comisión Técnica.....	44
Tabla 13 – Recepcionista de la Comisión Técnica.....	44
Tabla 14: Diagrama Caso de Uso – Recepción de las solicitudes de Contratación y Ofertas	45
Tabla 15: Diagrama Caso de Uso – Generar el concurso de contratación y calificar ofertas	46
Tabla 16: Diagrama Caso de Uso – Revisión y dirección de las solicitudes de Contratación	47
Tabla 17: Diagrama Caso de Uso – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación	48
Tabla 18: Caso de Uso detallado – Recepcionista de la Comisión Técnica.....	51
Tabla 19: Caso de Uso detallado – Jefe de la Comisión Técnica.....	53
Tabla 20: Caso de Uso detallado – Secretario de la Comisión Técnica	55
Tabla 21: Caso de Uso detallado – Asistente Administrativo de la Comisión Técnica	57
Tabla 22: Diagrama Caso de Uso – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación	58

Tabla 23: Diagrama de Clase – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación	59
Tabla 24: Diagrama de Entidad-Relación – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación	60
Tabla 25: Diagrama de Entidad-Relación – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación	61
Tabla 26: Diccionario de Datos – Tabla PAC	63
Tabla 27: Diccionario de Datos – Tabla Requerimiento	65
Tabla 28: Diccionario de Datos – Tabla Concurso.....	67
Tabla 29: Diccionario de Datos – Tabla Oferta.....	69
Tabla 30: Diccionario de Datos – Tabla Contrato.....	71
Tabla 31: Descripción de navegadores	72
Tabla 32: Pantalla de inicio	73
Tabla 33: Pantalla de menú principal	75
Tabla 34: Pantalla del requerimiento de contratación pública.....	78
Tabla 35: Pantalla del concurso de contratación pública	80
Tabla 36: Pantalla de la oferta de contratación pública.....	82
Tabla 37: Pantalla del contrato de contratación pública.....	84
Tabla 38: Pantalla del Plan Anual de contrataciones de contratación pública	86
Tabla 39: Pantalla de consulta de contratación pública.....	88
Tabla 40: Salir del aplicativo web	89

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Portal del aplicativo web.....	73
Figura 2: Menú principal del aplicativo web.....	74
Figura 3: Requerimiento de contratación publica.....	76
Figura 4: Concurso de contratación publica.....	79
Figura 5: Oferta de contratación publica.....	81
Figura 6: Contratos de contratación publica.....	83
Figura 7: Plan Anual de contrataciones de contratación publica.....	85
Figura 8: Consulta de contratación publica.....	87
Figura 9: Salir del aplicativo web.....	89

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Proyecto previo a la obtención del título de:

Tecnóloga en Análisis de Sistemas.

Tema

“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”

Autor: Jairo Daniel Baldeón Vargas

Tutor: Lcdo. Erick Orlando Guerrero Zambrano, Msc

RESUMEN

La Dirección Administrativa del Municipio de Guayaquil es la dependencia que maneja algunos procedimientos de compras públicas entre ellos Régimen Especial y unos cuantos de Régimen Común. El proyecto nació en crear un diseño para la realización un prototipo de aplicación web que ayude a los funcionarios público de la Dirección Administrativa a alimentar la base de Datos con el fin de generar un reporte ágil, automático y consolidados para poder analizar los gastos que la Municipalidad de Guayaquil anualmente ejecuta como también analizar si nuevos requerimientos de contratación de todas las dependencias municipales conllevan historial y analizar el presupuesto referencial. Para el diseño del prototipo del aplicativo web que arroje reportes automatizados de procesos de compras públicas se tuvo que utilizar como metodología de investigación a la exploratoria para poder encontrar los problemas actuales de dicha dirección municipal en los procesos

precontractuales que ejecutan; también se utilizó como una metodología de desarrollo al ICONIX para orientarnos en el ciclo de vida del proyecto para ello se analizó la tecnología que se aplicaría como también requerimiento técnico y la factibilidad económica que necesitamos. Para desarrollar la propuesta se utilizó diagramas de los casos de usos, diagrama de actividad, diagrama de clases, diagrama de entidad-relación, diccionario y diseño del aplicativo con el modelamiento de la base de Datos. Este proyecto solo está ejecutado en una primera fase que es el prototipo, pero beneficiara a los funcionarios públicos para un mejor análisis de los requerimientos precontractuales que soliciten las diversas dependencias municipales.

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA
EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Proyecto previo a la obtención del título de:

Tecnólogo en Análisis de Sistemas.

Tema

“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”

Autor: Jairo Daniel Baldeón Vargas

Tutor: Lcdo. Erick Orlando Guerrero Zambrano, Msc

ABSTRACT

The Administrative Direction of the Municipality of Guayaquil is the dependency that manages some procedures of public purchases between them Special Regime and a few of Common Regime. The project was born in creating a design for the realization a prototype of web application that helps to the civil servants of The Administrative Management to feed the data base in order to generate an agile, automatic and consolidated report to analyze the expenses that the Municipality of Guayaquil annually executes as well as to analyze if new contracting requirements of all municipal agencies carry a history and analyze The referential budget. For the design of the prototype of the web application that sends automated reports of public procurement processes had to be used as exploratory research methodology to be able to find the current problems of this municipal direction in the precontractual processes that execute; Was also used as a development methodology to ICONIX to guide us in the project life cycle for this we analyzed the technology that would be applied as well as technical requirement and economic feasibility that we need. To develop the proposal we used diagrams of use cases, activity diagram, class diagram, entity-relation diagram, dictionary and application design with database modeling. This

project is only executed in a first phase that is the prototype, but will benefit public officials for a better analysis of the precontractual requirements that the various municipal agencies request.

CAPITULO I

1 ANTECEDENTES

1.1 El planteamiento del Problema

Los sistemas de información computarizados juegan un papel fundamental en la sociedad, sobre todo en el contexto de la competitividad de las distintas instituciones que operan en un determinado mercado, sea cual sea su razón social.

En lo largo del tiempo ha crecido la brecha tecnológica, en el cual han generado muchos software que ayudan a la mejor administración de las instituciones públicas como también privadas.

Desde el 2008 nació el SERCOP y con ello la ley de contratación pública en el cual obliga a toda institución de publica contratar servicios y adquirir bienes por medios de procedimientos en el cual invitan a concursar a través del portal web a distintos proveedores para garantizar un proceso transparente ante la ciudadanía.

Los procesos administrativo en algunas Instituciones públicas se lleva a cabo manualmente ya que no cuentan con un sistema en red que pueda automatizar los reportes administrativos de compras en lo cual hace un proceso que requiere una mayor capacidad de tiempo y se podría decir es más complejo ya que el registro se da mediante informes manuales la cual al momento de requerir cualquier información tendríamos que acudir a dichos archivos generando mucha insatisfacción, imprecisión como también pérdida de tiempo.

Para contrarrestar estas situaciones que atentan contra el desarrollo administrativo, de acuerdo a los requerimientos de sistema, una Aplicación Web integral que garantice la gestión de los procesos Administrativos, generan resultados de forma ordenada, eficiente, rápida y segura; es una opción importante para su implantación.

1.2 Ubicación del problema en un contexto

La investigación involucra el estudio y aplicación de las tecnologías utilizadas en el desarrollo de los servicios administrativos relacionados con la web. Específicamente, se pretende desarrollar un sistema automatizado en la municipalidad de Guayaquil que permita

proporcionar información a los funcionarios y usuarios en general a través de la web, acorde a la Ley de Transparencia.

1.3 Situación conflicto

A medida que han transcurrido los años desde 2008 se ha publicado muchos procesos de contratación pública en el cual algunos no han sido finalizados y no se tiene el reporte exacto de todos los procesos.

La falta de consolidar la información de los reportes en corto tiempo, puesto que para acceder a ella necesita solicitar la información entre direcciones municipales.

La pérdida de tiempo y duplicidad de información a realizar cada funcionario su informe de forma manual y mucho más porque cada dirección maneja sus informes por separado.

1.4 Delimitación del problema

- **Campo** : Sistemas
- **Área** : Compras publicas
- **Aspecto** : Informes de procesos de compras
- **Periodo** : 2016

1.5 Formulación del problema

¿Cómo automatizar los resultados del reporte de los procesos de contratación pública para agilizar el informe de los procesos de compras públicas en la municipalidad de Guayaquil?

1.6 Causas y efecto del problema

Dentro de los procesos para generar reportes con información certera en la contratación pública son:

Causas	Efectos
Lentitud en obtener información	Se toma mucho tiempo para recopilar información solicita en el Departamento de Compras Publicas
No ser preciso con la información solicitada	No una secuencia adecuada para buscar la información precisa

<p>Buscar información en 2 plataformas paralelas y tratando de usar palabras claves</p>	<p>No encontrar toda la información solicitada y aumenta el margen de error</p>
---	---

Tabla 1: Causas y Efectos del problema

1.7 Variables de la investigación

1.7.1 Variable dependiente:

- Reportes de los procesos de contratación pública

1.7.1 Variable independiente:

- Informe de los procesos de compras

1.8 Objetivos

Se determina el objetivo general y los objetivos específicos del tema propuesto

1.8.1 Objetivo general:

- Diseñar una aplicación en web con el fin de ofrecer un mecanismo para generar reportes automáticamente con información completa de los procesos de compras públicas.

1.8.2 Objetivos específicos:

- Levantar información de procesos y documentación acorde de los requerimientos de contratación.
- Diagnosticar el estado actual de los informes manuales que maneja el Municipio de Guayaquil en el campo de compras.
- Diseñar un aplicativo en red para resolver el problema que surge al momento que los órganos rectores del Estado auditan al Municipio sobre los procesos de compras.

1.9 Justificación de la investigación

Reconociendo los avances tecnológicos que existen hoy en día en nuestro entorno diario, los beneficios y herramientas en diferentes plataformas que éstos aportan al crecimiento personal, laboral y social son de gran importancia.

Las razones por la cual se está realizando este proyecto, es para brindar a la Municipalidad de Guayaquil la oportunidad de automatizar la gestión de los procesos administrativos de

compras de su personal de trabajo, para que su desempeño laboral sea verdaderamente eficiente.

Entre las bondades que puede proporcionar el desarrollo de una aplicación web para la gestión de los procesos administrativos para compras de la municipalidad de Guayaquil se encuentran:

- Facilitar el trabajo al personal a cargo.
- La automatización de algunos procesos que eran realizados manualmente, y otros que aún no se generaban en la entidad.
- Mejor funcionamiento de los procesos administrativos dentro de la municipalidad, para proporcionar respuestas inmediatas a los organismos rectores, ciudadanía y al personal involucrado.

1.9.1 Justificación práctica

La aplicación web permite la automatización de una serie de procesos administrativos que se efectúan diariamente en la municipalidad de Guayaquil. Además, las personas que harán uso de la aplicación web recibirán capacitación sobre la utilidad de la misma. Por esta razón, este proyecto se considera operativamente factible.

1.9.2 Justificación metodológica

Para el levantamiento de información se desarrolló mediante la investigación exploratoria, puesto que para buscar la forma de encontrar las soluciones de los problemas actuales que día a día dificulta los labores de compras públicas en la Dirección Administrativa del Gobierno Autónomo Muy Ilustre Municipio de Guayaquil hay que observar la forma que cada empleado Público ejecuta en dicha Dirección Municipal con el fin de implementar un aplicativo que los ayude a ser más eficiente y eficaz en sus labores diarias.

También se usa la metodología Iconix para la implementación de una aplicación web administrativa, puesto que es una de las mejores metodologías para desarrollar aplicaciones web como de escritorio buscando los objetivos a proponer.

CAPITULO II

2 Marco Teórico

2.1 Antecedentes Históricos de la Municipalidad de Guayaquil

La historia narra que el edificio donde funciona el Municipio de Guayaquil o también llamado Palacio Municipal está edificado sobre el terreno de lo que fue la antigua Casa Consistorial que funcionaba como Cabildo Colonial desde 1817. El diseño del edificio fue del arquitecto Francisco Maccaferri y su construcción del ingeniero Juan Lignarolo. La inauguración del Palacio Municipal fue el 27 de Febrero de 1929. (Turismo)

El municipio de Guayaquil también denominado Gobierno Autónomo Descentralizado Municipio de Guayaquil es un gobierno sectorial actualmente liderado por el Abogado Jaime Nebot Saadi, en el cual administra el municipio a través de contrataciones públicas a proveedores para cubrir las necesidades la ciudad de Guayaquil.

En el 2008 nace el Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el mismo que fue publicado en el Registro Oficial Suplemento 399 el 8 de agosto de 2008 (SERCOP), En el que se decreta que todo movimiento de recursos públicos deberá ser publicado a través de la plataforma web www.compraspublica.gob.ec.

Todos los procedimientos de contratación pública actualmente en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipio de Guayaquil son manejados en estas 3 Direcciones Municipales la cuales son: Asesoría Jurídica, Administración y Financiero las cuales cada cierto tiempo deben generar un reporte consolidado de los gastos que el municipio genera periódicamente.

2.2 Fundamentación teórica

Como fundamento teorico se ha investigado sobre temas similares dentro del marco tecnológico, administrativo y financiero.

Desde algún tiempo a nivel empresarial se busca llevar un mejor control de todos sus movimientos administrativo como financiero con lo cual adquieren programas empresariales con ERP SAP, Anfibus Quickaccounting entre otros.

Las nuevas tecnologías son muy significativas a nivel mundial puesto que la nuevas generaciones lo asimilan de manera natural formando una cultura de mayor conocimiento.

La importancia de los sistemas tecnológicos reside en la información que pueda generar siendo esta rentable garantizando resultados óptimos en corto tiempo (Bohorquez, 2015)

Toda institución pública como privada se requiere llevar un mejor control de sus todas actividades movimientos administrativos como económicos usando herramientas informáticas tales como aplicaciones web contables, las cuales ayudaran mucho para un mejor desempeño y control institucional.

Los sistemas de control en el gasto público han sido determinantes desde el año 2008 que se creó el sistema de contratación pública.

La falta de información ha perdido la confianza en la ciudadanía, por ello se ha creado una plataforma web del Servicios de Compras Públicas del Ecuador en el cual es rentable puesto que para el beneficio social (K. Alvarez, A. Lopez. F Ruiz, 2011)

En esta época que vive el país y por la ley de transparencia que obliga a toda institución que genere gastos públicos rendir cuentas ante la ciudadanía es bueno tener un sistema de control veraz y oportuno que lancen reportes automatizados de información que todo el país está en su derecho de saber en qué se gasta su dinero recaudados por las autoridades.

En la actualidad, la tecnología acapara todas las áreas de la sociedad, haciendo que se renueve la manera en que se guardan los datos.

Antes se guardaban en papeles escritos a mano, luego tuvo el apogeo la máquina de escribir manual, después la eléctrica para luego posicionarse la computadora, que almacena datos de manera digital.

Todas las instituciones buscan evolucionar sus procesos de acuerdo al avance tecnológico que les facilita herramientas y les ayudan a mejorar su desempeño en diferentes áreas haciéndolas más eficientes y eficaces. (Coronel Ailla, 2010)

Con el tiempo las instituciones públicas han generados información de interés público asociados con los servicios que brindan a la ciudadanía, con los cuales es importante que la tecnología vaya en de la mano con ellos para mayor transparencia de sus procesos administrativos.

La rendición de cuentas que ejecutan los municipios actualmente son muy importantes debido a que ellos están descentralizados del Estado se ha convertido en una corriente a nivel

nacional y mundial que incluye procesos mediante los cuales el Gobierno Central transfiere procesos y atribuciones hacia los gobierno seccionales.

Esta tendencia se soporta en el hecho de que los gobiernos locales están más cerca de las necesidades que tiene los ciudadanos (Juan Aurelino Borbor Villamar, Xeomara Alvarado Ortega, 2009)

Los Gobiernos seccionales desde que tienen atribuciones puesto que el Estado les trasfiere recursos públicos, ellos están obligados a transparentar sus procesos de contratación y administración de cada cabildo, la brecha tecnología con los años ha avanzado para facilitar las tareas de control por ello la aplicación web aplicados a reportes administrativos y financieros ayuda a transparentar procesos.

Cuando se habla de aplicación web se confunde mucho con los conceptos de internet, puesto que por falta de información se tiende a creer que son lo mismo, pero en realidad son diferentes por la siguiente razón, el internet es la tecnología que hace posible que se conecten los ordenadores entre sí, sin importar la distancia compartiendo información mediante protocolos, WIFI, cables entre otros, en cambio la Web es uno de los servicios que proporciona el internet.

La web fue creada en 1989 por Tim Bernes Lee, en el cual es una forma de organizar la información usando como medio físico de comunicación la red internet y protocolos de transferencias de hipertexto entre los navegadores y el servidor web. (Alicia Ramos Martín, 2014)

La aplicación web es fundamental hoy en día puesto que a través de la tecnología usada por el internet se puede actualizar y obtener datos reales en corto tiempo sin importar horario ni lugar.

Las aplicaciones web se obtienen en la arquitectura cliente servidor que permite la creación de aplicaciones distribuidas que facilita la separación de las funciones según su servicio en la plataforma más adecuada para su ejecución.

En las aplicaciones web suele distribuirse 3 niveles: el nivel superior que interacciona con el usuario, el nivel inferior que proporciona datos y el nivel intermedio que procesa datos. (Mora, 2002)

El protocolo HTTP, forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones TCP/IP, que son los empleados en Internet permitiendo la conexión de los sistemas heterogéneos que facilita el intercambio de información entre ordenadores. (Mora, 2002)

2.2.1 Aplicación Web

La aplicación web está formada por un sistema informático en donde los usuarios acceden a un server web a través del internet, este tipo de aplicaciones son reconocidas por la practicidad del navegador web como cliente ligero.

Las ventajas de una aplicación web es la facilidad de actualizar y mantener dichas aplicaciones sin distribuir e instalar dicho software.

Cuando se inició la computación, cada aplicación tenía su propio programa cliente con interfaz de usuario es decir una aplicación de escritorio la cual tenían que ser instalado en cada ordenador. Cada vez que mejoraba el server requería una actualización de la aplicación de los clientes instalados en cada ordenador añadiendo un costo de soporte técnico y disminuyendo la eficiencia del personal.

Las aplicaciones web generan dinámicamente unas series de páginas en un formato estándar, soportado por navegadores web comunes como HTML o XHTML. Se utiliza lenguajes interpretados del lado del cliente tales como JavaScript, para añadir elementos dinámicos ala interfaz del usuario. Cada página web individual es enviada al cliente como documento estático, pero la secuencia de páginas provee de una experiencia interactiva.

Desde que nació el internet en el mundo abrió todas las posibilidades de obtener el acceso a la información desde cualquier lugar a través de los avances tecnológicos hace que los ingenieros de sistema mejoren las funciones de la aplicaciones web en forma que sean más ligeras, rápidas y robustas.

Los lenguajes de programación más utilizadas por tener mejor tecnología y ser más prácticas es punto net enlazándose con el motor de la base de datos SQL para software pagado y MySQL con PHP para software libre, puesto que a la hora de diseñar estas aplicaciones se consideran varios factores de manera directa que incide favorablemente a los usuarios. Existen algunos factores prioritarios para el trabajo de diseño de las aplicaciones web que son:

- Accesibilidad a aplicaciones a través de la web
- Diseño Gráfico en la aplicación web
- Usabilidad y Arquitectura de la Información

La Accesibilidad a aplicaciones a través de la web implica que puede ser usado de manera fácil puesto que se puede acceder desde cualquier lugar del mundo por medio de un navegador web.

El Diseño Gráfico en la aplicación web es un aspecto grafico en la aplicación web es muy fundamental, los colores, las formas la sencillez y la funcionabilidad genera confianza y credibilidad a los clientes que acceden a las aplicaciones web.

La Usabilidad y Arquitectura de la Información nace por la necesidad de adquirir la información de manera rápida y ágil ha logrado que el diseño en las aplicaciones web sea muy fundamental y más con el avance tecnológico en el campo financiero como administrativo hace que la aplicación web sea una buena alternativa en las instituciones públicas como también empresas privadas.

Las aplicaciones web se caracterizan por:

- El cliente puede acceder fácilmente a estas aplicaciones empleando un navegador Web a través de los enlaces.
- Si es por internet el cliente puede entrar desde cualquier lugar del mundo donde tenga acceso al internet.
- Pueden existir miles de clientes pero una aplicación instalada en un server, por lo tanto se puede actualizar y mantener una sola aplicación y todos sus clientes verán los resultados en corto tiempo. (Gavidia, 2008)

2.2.2 Procesos de la aplicación Web

La aparición de aplicaciones y sitios Web proporciona la explotación de otros mercados y servicios que conlleva un importante crecimiento en el desarrollo del software sobre dicha tecnología.

Ahora bien, desde el punto de vista de la ingeniería del software es importante dotar de los mecanismos adecuados, para que la realización de este tipo de aplicaciones satisfaga las necesidades tanto de los usuarios como de los clientes que contratan el desarrollo de este tipo

de aplicaciones. Pero actualmente no existe una metodología universalmente aceptada, que guíe en el proceso de desarrollo de aplicaciones Web.

En cualquier caso, existen criterios universalmente aceptados acerca del desarrollo software. Por ejemplo, y según afirma Jacobson et al. (2000),

El modelo de proceso más adecuado para el desarrollo de software es un proceso iterativo e incremental, puesto que a diferencia de otros modelos de proceso, como por ejemplo el modelo en cascada, permite la obtención de diversas versiones del producto software antes de la entrega final del mismo y la depuración y validación progresiva del mismo, lo que sin duda redundará en un software más satisfactorio para usuarios y cliente. Además y según indica Conallen (2000), con este tipo de proceso es posible añadir o modificar requisitos que no han sido detectados con anterioridad.

Aún no existe ninguna propuesta universalmente aceptada para el desarrollo Web, pero Fraternali (2000) indica que una posible solución al desarrollo adecuado de aplicaciones Web, sería combinar los ciclos de vida tradicionales con las propuestas de diseño para el desarrollo de aplicaciones hipermedia.

De hecho, algunos de los trabajos existentes, relacionados con la tecnología hipermedia y Web, combinan el tratamiento de esas características especiales, con el uso de un modelo de proceso iterativo e incremental (Atzeni et al., 1998; Fraternali, 1998; Isakowitz et al., 1995; Schawbe and Rossi, 1995; Lowe and Hall, 1999).

En cualquier caso los métodos clásicos no son adecuados para el desarrollo de aplicaciones Web, puesto que no contemplan determinadas características específicas de este tipo de aplicaciones, Lowe and Hall (1999). Por otra parte, las metodologías tradicionales generalmente imponen un proceso de desarrollo demasiado pesado y burocrático según afirma Fowler (2001), lo que impide un desarrollo ágil y rápido para este tipo de aplicaciones.

Como reacción a estas metodologías clásicas, recientemente ha aparecido un nuevo paradigma de ciclo de vida del software. Son las metodologías y procesos de desarrollo denominados ágiles, que garantizan un proceso de desarrollo suficiente pero no excesivo.

2.2.3 Base de Datos

La aplicación web se genera en la arquitectura Cliente-Servidor por ellos es fundamental la generación de una base de Datos empleada en SQL o MySQL que proporciona la necesidad de almacenar datos.

La base de datos es un conjunto de información almacenada en la memoria auxiliar que permite acceso directo y un conjunto de programas que se manipula en eso datos.

La acumulación de datos exhaustivo son estructurados y organizados de una forma independiente de su utilización e implementación en computadores accesibles en tiempo real y compatibles con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente y no predicable en tiempo.

Las ventajas que poseen las bases de Datos son:

- La base de datos al ser utilizada se pueden crear extensiones a nivel de tablas, tales como reglas al nivel de campo o registros, valores predeterminados para los campos y desencadenantes.
- Se pueden crear procedimientos almacenados y relaciones persistentes entre tablas, puede utilizarse para tener acceso a conexiones con orígenes de datos remotos.

2.3 Marco referencial

Como referencia tenemos en la tesis de la Srta. Martha Jacqueline Moposita Ramos egresada en el 2015 en la facultad de ciencias matemáticas y física carrera de ingeniería de sistemas computacionales de la Universidad de Guayaquil ubicada en la ciudad de Guayaquil, en el cual su proyecto se trata del levantamiento de información para el proceso de adquisición de bienes, servicios y obras para la universidad de Guayaquil de subasta inversa de \$ 72.634,24 a \$ 254.219,83 y su plan de mejoras.

Esta investigación es con el fin de elaborar un Plan de Mejoras para priorizar el Proceso de Adquisición de Bienes y Servicios por lo que el Vicerrectorado Administrativo buscando como alternativas informáticas para solucionar este problema en el tiempo de demora de cada requerimiento es excesivo. (Martha Jacqueline Moposita Ramos, 2015)

También como referencia se obtuvo información en la tesis de la Srta. Gema Maribel Guerrero Vera egresada en el 2011 en la Facultad de Ingeniería en Ciencias aplicadas Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte ubicada en

la ciudad de Ibarra, en el cual su proyecto se trata de la planificación recursos empresariales – ERP en el módulo de adquisiciones – UTN por medio un aplicativo denominado sistema de control, ejecución y seguimiento de compras públicas.

Esta investigación se ha enfocado en que el seguimiento de compras públicas mejorar funcionalidad central del Sistema de Control, Ejecución y Seguimiento de Compras Públicas, que permite utilizar sus funciones de integración para administrar todo el proceso de las compras, desde la creación de ítems en solicitudes de compra hasta que se ejecute la constatación física. Dentro del ámbito administrativo, la gestión de compras, es un método de dirección que enfatiza más sobre los resultados que sobre las operaciones, señala las metas que deben alcanzar a todos los niveles de la organización y utiliza los resultados en comparación con las metas fijadas, como método de evaluación de la contribución de cada uno de los miembros y como guía para el manejo de la unidad. (Gema Maribel Guerrero Vera, 2011)

Este sistema fue desarrollado en Oracle[®] Database, Oracle[®] Developer Suite y Oracle[®] Application Server 10g.

En la tesis de la Srta. Gema Maribel Guerrero Vera egresada en el 2011 en la Facultad de Ingeniería en Ciencias aplicadas Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte ubicada en la ciudad de Ibarra, en el cual su proyecto se trata de la planificación recursos empresariales – ERP en el módulo de adquisiciones – UTN por medio un aplicativo denominado sistema de control, ejecución y seguimiento de compras públicas.

Dentro de las referencias se puede nombrar la revista tecnológica del Centro de Investigación Ciencia y Tecnología de la Escuela Superior Politécnica del Litoral realizada por la Ing. Diana Montalvo Barrera, en la cual trata del Diseño de un sistema de control aplicado al departamento de compras de la empresa eléctrica de Guayaquil, para mejora Administrativa y financiera en el proceso de contratación de Ínfimas Cuantías a través de levantamiento de indicadores de Gestión.

En el cual encontraron falencias de información relevantes en los procesos de compras bajo procesos de ínfima cuantía en el 2009, el objetivo de este sistema fue mejorar los indicadores de gestión en dichos procesos para un mejor control administrativa y financiera del departamento de compras de la Empresa Eléctrica de Guayaquil.

2.4 Marco Legal

Según la Constitución en el Ecuador aprobada en el año 2013 en Ciudad de Alfaro de la Provincia de Manabí acorde a la aplicación a la tecnología en el territorio Ecuatoriano dice:

Constitución de la República del Ecuador

TÍTULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

Sección segunda

Ambiente sano

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Sección tercera

Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación.

Art. 17.- El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelaré que en su utilización prevalezca el interés colectivo.

2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.

3. No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.

Capítulo cuarto

Régimen de competencias

Art. 267.- Los gobiernos parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley:

6. Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base.

Capítulo sexto

Trabajo y producción

Sección segunda

Tipos de propiedad

Art. 322.- Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad.

Sección

cuarta

Democratización de los factores de producción

Art. 334.- El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:

1. Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos.
2. Desarrollar políticas específicas para erradicar la desigualdad y discriminación hacia las mujeres productoras, en el acceso a los factores de producción.
3. Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.
4. Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado.
5. Promover los servicios financieros públicos y la democratización del crédito.

2.5 Marco Conceptual

A nivel conceptual en este proyecto existas palabra claves que fueron investigados su definición y las cuales son:

2.5.1 Administración Financiera: es una rama del área de la Administración que cuida de los recursos financieros de la empresa. La Administración Financiera se centra en dos aspectos importantes de los recursos financieros como lo son la rentabilidad y la liquidez.

2.5.2 Auditoría Financiera: Es aquella que examina a los estados financieros y a través de ellos las operaciones financieras realizadas por el ente contable, con la finalidad de emitir una opinión técnica y profesional. (Contratolia General del Estado)

2.5.3 Sistemas de Control: Un sistema de control es un conjunto de componentes que pueden regular su propia conducta o la de otro sistema con el fin de lograr un funcionamiento predeterminado, de modo que se reduzcan las probabilidades de fallos y se obtengan los resultados buscados (K. Alvarez, A. Lopez. F Ruiz, 2011)

2.5.4 SQL: Es un lenguaje estándar de manipulación y control de bases de datos por medios de procedimientos y sentencias. (Carme Martin Escofet, 2010)

2.5.5 MYSQL: Es un lenguaje de programación para el estándar de software libre, al igual que SQL y Oracle, este lenguaje es capaz de controlar una base de Datos por medios de procedimientos y sentencias a través de MySQL connections y MySQL Workbench las cuales moldean el esquema de la Base de Datos.

2.5.6 ICONIX: Es una metodología que consiste en un lenguaje de modelamiento y un proceso de desarrollo de software práctico. Es un proceso dirigido, como RUP (Rational Unified Process), relativamente pequeño y ligero, como XP(eXtreme Programming). (Scott, 1999)

2.5.7 Programación Orientada a Objeto: Es una forma especial de programar, más cercana a como expresaríamos las cosas en la vida real que otros tipos de programación.

Con la POO tenemos que aprender a pensar las cosas de una manera distinta, para escribir nuestros programas en términos de objetos, propiedades, métodos y otras cosas que veremos rápidamente para aclarar conceptos y dar una pequeña base que permita soltarnos un poco con este tipo de programación. (Alvarez, 2001)

2.5.8 Internet: es una red informática. No es más que un conjunto de ordenadores desplegados por todo el mundo y conectados entre sí intercambiándose información. (Martinez, 2008)

2.5.9 Sitio WEB: es un conjunto de archivos electrónicos y páginas web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos. (Milenium)

2.5.10 WWW (Word Wide Web) es un sistema de información y documentos vinculada a través de hipertexto e hipermedios a los que se puede acceder por medio de Internet, más específicamente, con un navegador web. (Definicion ABC)

2.5.11 ASP.NET: es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales con el código mínimo. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET tiene acceso a las clases en .NET Framework.

El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el Common Language Runtime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic, C#, JScript .NET y J#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del Common Language Runtime, seguridad de tipos, herencia, etc. (Microsoft, 2007)

2.5.12 Framework.Net: es una plataforma de desarrollo para compilar aplicaciones de Windows, Windows Phone, Windows Server y Microsoft Azure.

Está formado por Common Language Runtime (CLR) y la biblioteca de clases de .NET Framework, que incluye clases, interfaces y tipos de valor que son compatibles con una amplia gama de tecnologías. .

.NET Framework proporciona un entorno de ejecución administrado, un desarrollo e implementación simplificados, e integración con una gran variedad de lenguajes de programación, incluidos Visual Basic y Visual C#. (Microsoft, 2007)

2.5.13 Hosting: El hosting, web hosting o alojamiento web es un servicio ofrecido por muchas compañías mediante el cual podemos poner una página web o un conjunto de datos en un servidor remoto para que puedan ser usados y/o consultados por usuarios de internet. (Master Magazine)

2.5.14 Dominio: Es una abreviatura para Sistema de nombres de dominio (<i>Domain Name System</i>), un sistema para asignar nombres a equipos y servicios de red que se organiza en una jerarquía de dominios.

La asignación de nombres DNS se utiliza en las redes TCP/IP, como Internet, para localizar equipos y servicios con nombres descriptivos. Cuando un usuario escriba un nombre DNS en una aplicación, los servicios DNS podrán traducir el nombre a otra información asociada con el mismo, como una dirección IP. (Microsoft, 2005)

2.5.15 Http: Es una sigla que significa HyperText Transfer Protocol, o Protocolo de Transferencia de Hipertexto. Este protocolo fue desarrollado por las instituciones internacionales W3C y IETF y se usa en todo tipo de transacciones a través de Internet.

2.5.6 Audiencia a Cubrir

La audiencia a cubrir es para los funcionarios públicos que laboran en el Departamento de Compras Públicas de la Dirección Administrativa del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipio de Guayaquil.

2.6 Aspectos Tecnológicos

Una aplicación Web es proporcionada por un servidor Web utilizada por usuarios que se conectan desde cualquier punto vía clientes Web (browsers o navegadores). La arquitectura de un Sitio Web tiene tres componentes principales:

- Un servidor Web
- Una conexión de red
- Uno o más clientes

El servidor Web distribuye páginas de información formateada a los clientes que las solicitan. Los requerimientos son hechos a través de una conexión de red, y para ello se usa el protocolo HTTP.

Una vez que se solicita esta petición mediante el protocolo HTTP y la recibe el servidor Web, éste localiza la página Web en su sistema de archivos y la envía de vuelta al navegador que la solicitó.

Las aplicaciones Web están basadas en el modelo Cliente/Servidor que gestionan servidores web, y que utilizan como interfaz páginas web.

Las páginas Web son el componente principal de una aplicación o sitio Web. Los browsers piden páginas (almacenadas o creadas dinámicamente) con información a los servidores Web.

En algunos ambientes de desarrollo de aplicaciones Web, las páginas contienen código HTML y scripts dinámicos, que son ejecutados por el servidor antes de entregar la página.

Una vez que se entrega una página, la conexión entre el browser y el servidor Web se rompe, es decir que la lógica del negocio en el servidor solamente se activa por la ejecución de los scripts de las páginas solicitadas por el browser (en el servidor, no en el cliente).

Cuando el browser ejecuta un script en el cliente, éste no tiene acceso directo a los recursos del servidor.

Hay otros componentes que no son scripts, como los applets (una aplicación especial que se ejecuta dentro de un navegador) o los componentes ActiveX.

La colección de páginas son en una buena parte dinámicas ASP y están agrupadas lógicamente para dar un servicio al usuario. El acceso a las páginas está agrupado también en el tiempo (sesión). Los componentes de una aplicación Web son:

a) Lógica de negocio.

- Parte más importante de la aplicación.
- Define los procesos que involucran a la aplicación.
- Conjunto de operaciones requeridas para proveer el servicio.

b) Administración de los datos.

- Manipulación de la Base de Datos y archivos.

c) Interfaz

- Los usuarios acceden a través de navegadores, móviles, PDAs, etc.
- Funcionalidad accesible a través del navegador.
- Limitada y dirigida por la aplicación.

Las aplicaciones web se modelan mediante lo que se conoce como modelo de capas, Una capa representa un elemento que procesa o trata información.

Las capas son:

- Cliente: La lógica de negocio está inmersa dentro de la aplicación que realiza el interfaz de usuario, en el lado del cliente.

- Servidor: Administra los datos.

Las limitaciones de este modelo son.

- Es difícilmente escalable
- Número de conexiones reducida
- Alta carga de la red.
- La flexibilidad es restringida
- La funcionalidad es limitada.

CAPITULO III

3 Metodología

3.1 Metodología de Investigación

En la investigación teórica existen muchos tipos de metodología entre las cuales está la Metodología Exploratoria que se efectúa, normalmente, porque este tipo de metodología no tiene antecedentes sobre el tema en cuestión o que no son aplicables a contexto en el cual habrá de desarrollarse el estudio, en cuyo caso la investigación tendrá que iniciarse como exploratoria. (Sampieri, 2010)

Para la implementación de una aplicación web se utiliza mucho la metodología exploratoria puesto que para dicho desarrollo hay investigar los problemas actuales que dificulta el trabajo diario de la institución, para ello hay que recopilar información importante que nos guie a la solución tecnología a proponer al Departamento de compras públicas de la Dirección Administrativa del Gobierno Autónomo Muy Ilustre Municipio de Guayaquil.

3.1.1 Recopilación de Datos

En la Municipalidad de Guayaquil se trabaja mucho con el Microsoft Share Point y ERP SAP en la cual los funcionarios públicos suben información relevantes a los procesos contractuales y pre-contractuales de dicha Institución.

Partiendo desde ese punto toda la recopilación de información se lo hace de forma digital y los documentos son descargables en formatos Excel, Word, PDF y Tiff, para ello se utiliza mucho las plataformas Share Point y ERP SAP. La primera es un software de control administrativo y la segunda en un software que se aplica a nivel financiero en el cual se les paga a los proveedores del Municipio y en el que también dicho Software se sube información y documentación relevante.

Los documentos que se descargan y sirve para la recopilación de datos son:

Nombre del Documento	Formato del Documento	Fuente de Descarga
Reportes de procesos de contratación Pública.	Excel 2007	Share Point 2007

Reportes de procesos de Ínfimas Cuantías	Excel 2007	Share Point 2007
Contratos	TIFF	Share Point 2007
Garantías	TIFF	Share Point 2007
Proveedores	Word 2007	ERP SAP
Ordenes de Compras	PDF	ERP SAP
Actas de Entrega	PDF/TIFF	ERP SAP
Informes	PDF/TIFF	ERP SAP
Notificaciones de Anticipo	PDF/TIFF	ERP SAP
Facturas	PDF/TIFF	Share Point 2007
Solicitud de Contratación y Términos de Referencia	Física y Word	Entregada por las direcciones y descargada en ERP SAP

Tabla 2: Recopilación del Datos

3.1.2 Entrevista:

Se realizó una entrevista al Secretario de Comisión Técnica de la Dirección Administrativa del Municipio de Guayaquil de los cuales se realizaron las siguientes preguntas:

Primera Pregunta: ¿Cuáles son los pasos que sigue normalmente en su área para realizar el proceso de contratación Pública?

Primera Respuesta: Existen muchos pasos en realizar el procesos de contratación en el cual nace desde que recibimos la solicitud de contratación de las diferentes direcciones municipales con sus términos de referencias hasta la finalización del contrato.

Primera Observación: Los pasos para la contratación debería ser más práctico desde el ingreso a la recepción el cual se debe alimentar de información conforme el proceso va avanzando en reporte consolidado hasta la finalización del contrato.

Segunda Pregunta: ¿Cómo obtienen información adecuada de los procesos?

Segunda Respuesta: La mayor parte de la información está subida digitalmente en los programas usados en la Municipalidad de Guayaquil.

Segunda Observación: Es muy importante seguir generando información digital subiendo los documentos relevantes antes escaneados y elevarlo en el proceso generado en el reporte consolidado. El historial de procesos anteriores hay que descargarlos de los diferentes programas obteniendo la información adecuada para el reporte con el fin de consolidar información y subir dichos archivos en una aplicación en común.

Tercera Pregunta: ¿Qué tecnología y programas actualmente utilizan?

Tercera Respuesta: La tecnología que se utiliza es la red y la web y los programas que se utiliza en la Municipalidad son Share Point que es un programa Administrativo y ERP SAP es un software de pago, ellos en paralelo con el Sistema de contratación Pública del SERCOP, en el cual se invita a proveedores a concurso vía web.

Tercera Observación: Mejorar la tecnología y programas actuales que la utiliza la Municipalidad con el fin de consolidar información.

Cuarta Pregunta: ¿Cuántas personas trabajan con usted?

Cuarta Respuesta: En el área Administrativa de contratación pública se trabaja con 10 personas.

Cuarta Observación: Lograr que trabaje en equipo con el fin de alimenter cada uno un reporte en común para lograr generar un informe eficiente y eficaz.

Quinta Pregunta: ¿Qué tiempo se demoran en realizar un informe de labores?

Quinta Respuesta: El tiempo que generalmente se demora en la realización de un informe es aproximadamente 30 minutos a 1 hora.

Quinta Observación: Que se pueda generar un informe actualizado en corto tiempo.

3.2 Metodología de Desarrollo

La metodología que se utilizara para el desarrollo del proyecto es ICONIX puesto que esta metodología es aplicada al método orientado a objeto en el que indicara el ciclo de vida de este proyecto para tiempos cortos de desarrollo.

Los desarrolladores de aplicaciones van cambiando por innovaciones tecnológicas, estrategias de mercado y otros avatares de la industria de la informática, esto lleva a los desarrolladores de aplicaciones a evolucionar para obtener en menor tiempo, más vistosas y de menor costo.

Los usuarios exigen calidad frente a los requisitos y los desarrolladores de aplicaciones deben contar con técnicas y herramientas necesarias para satisfacer a los usuarios y obteniendo sistemas fáciles de mantener, extender y modificar; ahí nace la metodología de desarrollo ICONIX y su necesidad de uso. (Oliva, 2005)

Laura Olivia Amavizca Valdez, responsable del Centro de Desarrollo y Aplicaciones de Tecnologías de la Información en la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, Obregón, Sonora, México dice que la Metodología ICONIX es un proceso simplificado en comparación con otros procesos más tradicionales, que unifican un conjunto de métodos de orientación a objetos con el objetivo de abarcar todo el ciclo de vida de un proyecto.

Fue elaborado por Doug Rosenberg y Kendall Scott a partir de una síntesis del proceso unificado de los “tres amigos” Booch, Rumbaugh y Jacobson y que ha dado soporte y conocimiento a la metodología, esta presenta claramente las actividades de cada fase y exhibe una secuencia de pasos que deben ser seguidos. (Valdez, 2014)

Según Oliva y Valdez la Metodología de Desarrollo ICONIX se aplica para procesos simplificados por lo que son ágiles y se lo realiza en corto tiempo por lo cual dicha metodología nos ayudara a esclarecerá en corto tiempo los pasos a seguir por medios de diagramas para el desarrollo de la aplicación a proponer.

3.2.1 Tecnología a Utilizar

Para el normal desarrollo de la aplicación web a proponer se utilizara los siguientes Software:

- Visual Basic ASP.Net 2010
- Server MYSQL Workbench 6.3 CE
- Sistema Operativo Windows 10 Pro

Los Software citados la Municipalidad de Guayaquil ya cuenta con las licencias actualizadas en el Departamento de Desarrollo de la Dirección de Informática.

3.2.2 Requerimiento Técnico

Para el normal desarrollo de la aplicación web a proponer se utilizara los siguientes equipos de Hardware:

Hardware	Características
1 servidor dell poweredge T130 E3 4GB 1TB torre, , monitor HP z23n (23"), teclado y ratón inalámbricos HP	General Cantidad empaquetada1 Compatibilidad PC Fabricante Dell Marca Dell Almacenamiento extraíble Carcasa Factor de forma Torre Conexión de redes Protocolo de interconexión de datos Ethernet, Fast Ethernet , Gigabit Ethernet Disco duro 250 GB Clase de interfaz Serial ATA Tipo HDD Diverso Categoría de color Negro Tipo de precios BTO Memoria caché Por tamaño de procesador 8 MB Memoria RAM 8 MB Tamaño instalado4 GB TecnologíaDDR4 SDRAM Pantalla Placa principal Tipo conjunto de chips Intel C236 Procesador Corel 5 Cantidad instalada1 Cantidad máxima soportada1

	<p>Escalabilidad de servidor 1 vía</p> <p>Fabricante Intel</p> <p>Número de núcleos Quad-Core</p> <p>Número de procesador E3-1220V5</p> <p>Tipo Xeon</p> <p>Velocidad reloj 3.06 GHz</p> <p>Sistema</p> <p>Capacidad del disco duro 1 TB</p> <p>Tipo Servidor</p>
<p>10 workstation todo en uno HP 205 G2 E1- 6010 1.35 GHZ, ram 4 GB hdd 500 GB DVD supermulti radeon R2 wlan : bluetooth, 802.11B/G/N ubuntu monitor : LED 18.5" 1366 x 768 (HD)</p>	<p>General</p> <p>Cantidad empaquetada 1</p> <p>Compatibilidad PC</p> <p>Fabricante HP Inc.</p> <p>Gama de productos HP</p> <p>Kits nacionales América Latina</p> <p>Localización Español</p> <p>Marca HP</p> <p>Modelo 205 G2</p> <p>Almacenamiento extraíble</p> <p>Almacenamiento óptico</p> <p>Tipo DVD±RW (±R DL) / DVD-RAM</p> <p>Tipo de unidad: DVD Super Multi</p> <p>Carcasa</p> <p>Diseño del fabricante Todo en uno</p>

	<p>Factor de forma: Todo en uno</p> <p>Conexión de redes</p> <p>Protocolo de interconexión de datos Ethernet , Fast Ethernet , IEEE 802.11n , Bluetooth , IEEE 802.11b , IEEE 802.11g</p> <p>Protocolo inalámbrico: Bluetooth , 802.11b/g/n</p> <p>Soporte de LAN inalámbrica Sí</p> <p>Dimensiones y peso</p> <p>Altura 32.9 cm</p> <p>Anchura: 47 cm</p> <p>Peso: 5.5 kg</p> <p>Profundidad:7.2 cm</p> <p>Disco duro 250 GB</p> <p>Clase de interfaz: Serial ATA</p> <p>Tipo: HDD</p> <p>Tipo de interfaz: Serial ATA-600</p> <p>Diverso</p> <p>Categoría de color: Negro</p> <p>Memoria caché</p> <p>Por tamaño de procesador 1 MB</p> <p>Tamaño instalado 1 MB</p> <p>Memoria RAM</p>
--	---

Tamaño instalado	4 GB
Tamaño máximo soportado	16 GB
Tecnología:	DDR3 SDRAM
OS proporcionado	
Edición:	Windows 8.1 Pro
Familia:	Windows 8.1
Tipo	Windows 8.1 Pro 64-bit Edition
Pantalla	
Pantalla Multi-Touch	No
Pantalla panorámica	Sí
Resolución nativa:	1366 x 768
Tamaño diagonal (métrico)	47 cm.
Tamaño en diagonal	18.5 pulgada
Tipo	LED
Procesador	
Cantidad instalada	1
Cantidad máxima soportada	1
Fabricante	AMD
Número de núcleos	Dual-Core
Número de procesador	E1-6010
Tipo	E1-6010

	<p>Velocidad reloj 1.35 GHz</p> <p>Salida de vídeo</p> <p>Procesador gráfico AMD Radeon R2</p> <p>Series de procesador gráfico AMD Radeon R2</p> <p>Servicio y mantenimiento</p> <p>Garantía in situ In situ Tipo 1 año de garantía</p> <p>Sistema Capacidad del disco duro 500 GB</p> <p>Tipo Ordenador persona</p>
<p>Tarjeta de red ethernet next APBELND0U1</p>	<p>APBELND0U1 - APBELND0U1</p> <p>Funciona con velocidades de transferencia de 10, 100 y 1000 Mbps</p> <p>Reconoce redes virtuales LAN con asignación de prioridad</p> <p>Cumple con las especificaciones IEEE 802.3, IEEE 802.3u y con IEEE 802.3ab</p>
<p>Patch cord nexxt cat5e de 0.91 metros</p> <p>05/16 i.t.c. cable de red nexxt cat5e de 0.91 metros</p>	<p>General</p> <p>Cantidad empaquetada 1</p> <p>Fabricante Nexxt Solutions</p> <p>Gama de productos Nexxt</p> <p>Marca Nexxt</p> <p>Cable</p> <p>Categoría CAT 5e</p> <p>Género del conector izquierdo Macho</p>

	<p>Sexo del conector derecho Macho</p> <p>Tecnología Par trenzado sin blindar (UTP)</p> <p>Tipo de cables de red Cable de interconexión</p> <p>Tipo de conector derecho RJ-45</p> <p>Tipo de conector izquierdo RJ-45</p>
<p>Router cisco small business rv325 14 puertos</p>	<p>General</p> <p>Cantidad empaquetada 1</p> <p>Compatibilidad PC</p> <p>Fabricante Cisco</p> <p>Gama de productos Cisco Small Business</p> <p>Kits nacionales Norteamérica</p> <p>Marca Cisco</p> <p>Modelo RV325</p> <p>Conexión de redes</p> <p>Características clave Puerto USB , Compatible con VPN</p> <p>Conmutador integrado Conmutador de 14 puertos</p> <p>Formato Sobremesa</p> <p>Número de puertos WAN 2</p> <p>Protocolo de direccionamiento RIPng , RIP-1 , RIP-2 , Direccionamiento IP estático</p> <p>Protocolo de gestión remota SNMP 1 , HTTPS , SNMP 3 , SNMP 2c , HTTP</p>

	<p>Protocolo de interconexión de datos Ethernet , Fast Ethernet , Gigabit Ethernet</p> <p>Red / Protocolo de transporte PPTP , L2TP , DHCP , Bonjour , DDNS , IPSec , PPPoE</p> <p>Tecnología de conectividad Cableado</p> <p>Tipo Router</p> <p>Dimensiones y peso</p> <p>Altura4.5 cm, Anchura24.3 cm, Profundidad17.7 cm</p> <p>Diverso</p> <p>Algoritmo de cifrado AES de 128 bits ,</p> <p>AES de 192 bits ,</p> <p>AES de 256 bits ,</p> <p>DES ,</p> <p>Triple DES ,</p> <p>MD5 ,</p> <p>SHA-1</p> <p>Categoría de color Negro</p>
--	---

Tabla 3: Requerimiento Técnico

La Municipalidad de Guayaquil ya cuenta con todos estos equipos lo cuales nos facilitaran para el desarrollo del proyecto

3.2.3 Factibilidad Económica:

Para este proyecto durara 3 meses para la cual necesitaremos la contratación de personal capacitado en el desarrollo e implementación los cuales nombramos a continuación:

Desarrollo

Cargo	Cantidad	Tiempo	Costo Hora	Total
Gerente de proyecto	1	60 días	\$11,25	\$5,400.00
Programadores Desarrolladores Punto Net	2	60 días	\$7,50	\$7,200.00
Gasto Total del Personal a utilizar				\$12,600.00
<p>Observación: Se trabajara de lunes a viernes durante 3 meses desde las 08:30 a 17:00, tomando en cuenta que la hora de almuerzo será desde las 12:30 a 13:00.</p>				

Tabla 4: Factibilidad Económica - Desarrollo

También se utilizara estos Software:

Software	Cantidad	Tiempo	Costo de la licencia	Total
Visual Basic Punto Net 2010 incluye el Firewall 3.5	1	1 año	\$83.00	\$83.00
Server MYSQL Workbench 6.3 CE	1	Ilimitado	\$0.00	\$0.00
Windows 10 Pro	11	5 año	\$289.00	\$3,179.00
Gasto Total del Software a utilizar				\$3,262.00
<p>Observación: Los Software citados la Municipalidad de Guayaquil ya cuenta con las licencias actualizadas en el Departamento de Desarrollo de la Dirección de Informática por lo cual no genera gastos extras.</p>				

Tabla 5: Factibilidad Económica - Software

Y finalmente también se utilizara estos Hardware:

Hardware	Cantidad	Costo Unitario	Total
Servidor dell poweredge t130 e3 4gb 1tb torre, , monitor hp z23n (23"), teclado y ratón inalámbricos hp	1	\$1935.15	\$1,935.15
Workstation todo en uno hp 205 g2 e1-6010 1.35 ghz	10	\$544.85	\$5,448.50
Tarjeta de red ethernet nexxt apbelnd0u1	10	\$15.25	\$152,50
C patch cord nexxt cat5e de 0.91 metros 05/16 i.t.c. cable de red nexxt cat5e de 0.91 metros cable utp categoría 5e, para redes, color azul cat5e-az-305	15 metros	\$2.59	\$38.85
Router cisco small business rv325 14 puertos	1	\$479.15	\$479.15
Gasto Total del Hardware a utilizar			\$7,901.65
Observación: Los equipos citados ya son activos fijos de la Municipalidad de Guayaquil por lo cual no genera gastos extras.			

Tabla 6: Factibilidad Económica – Hardware

3.2.5 Costo total del proyecto

Descripción	Costo recargado a la Municipalidad	Valor de los Activos de la Municipalidad
Costos de desarrollo	\$12,600.00	
Costos de licencias	-----	\$3,262.00
Costos de Hardware	-----	\$7,901.65
Costos del proyecto	\$12,600.00	

Observación: Después de la suma de los resultados obtenidos en el Desarrollo, Software y Hardware da un presupuesto referencial de USD\$23,763.65, pero como la Municipalidad de Guayaquil ya tiene cubierto los costos del Software y Hardware, solo se gastara el costo del desarrollo del proyecto es decir USD\$12,600.00.

Tabla 7: Costo total del proyecto

3.2.4 Fase de pruebas de la aplicación

Estado	Duración
Implementación	5 días laborables
Instalación	1 día laborables
Capacitación	9 días laborables
Total tiempo de prueba	15 días laborables

Tabla 8: Fase de pruebas de la aplicación

CAPITULO IV

4 Propuesta

4.1 Tema

En el presente proyecto de investigación, denominado **“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”**, el mismo que consiste en la realización de reportes de una forma ágil y eficiente, basándonos en los estudios de las aplicaciones web y sus beneficios para aplicarlas en los procesos de compras públicas de la dirección Administrativa de la Municipalidad de Guayaquil.

De esta forma se quiere un manejo transparente y eficaz los reportes de contrataciones ejecutadas en esta Entidad Pública.

4.1.1 Solución propuesta

Analizando los problemas encontrados y expuesto en el Capítulo I de la investigación de este proyecto, se ve la necesidad de diseñar un aplicativo web administrativo con el fin de agilizar y transparentar los reportes de los contratos ejecutados por la Municipalidad de Guayaquil.

Para la etapa de desarrollo de la tesis se ejecutaran los procesos técnicos del cómo se realizara el Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016.

En dicha etapa se adopta la metodología ICONIX, para el desarrollo del aplicativo web logrando diseñar de una forma más ágil y entendible el software a proponer..

Mediante el modelo UML se identifican las relaciones entre entidades comprendidas del aplicativo web diseñada, con sus respectivos atributos, encapsulando métodos dentro de cada una de ellas, dando así una visión general y estructural del dominio, apoyándose en un diagrama de clases extendido, con la aportación de diagramas de procesos,

El diseño del aplicativo web, se ejecutara a través de la realización de los diagramas de los casos de usos, diagrama de actividad, diagrama de clases, diagrama de entidad-relación, diccionario y diseño del aplicativo.

4.2 Diagrama de casos de uso

Los diagramas de caso de uso son parte fundamental para la modelación UML y para la metodología adecuada para el diseño del aplicativo web.

En esa fase se demuestran los diagramas de uso, la cual modelaran el diseño como funcionamiento del aplicativo, además de determinar los actores que participaran en el mismo.

En los casos de uso se describen los procesos llevados a cabo por el sistema, los diagramas de actividad también pueden ser utilizados para exponer de manera gráfica los escenarios a manipular

Una vez que mediante estos diagramas se determinen los actores y objetos a participar dentro del sistema, se utilizaran los diagramas de secuencia para mostrar las relaciones entre actores y objetos, según el comportamiento de cada uno.

Se elabora un Caso de Uso General, donde posteriormente será desglosado por procesos.

4.2.1 Definición de actores y roles

En esta de definición de actores y roles está compuesta por usuarios que utilizaran la aplicación a proponer, los cuales son:

ACT-01	Administrador del Sistema
Rol	Es el representante de la Dirección de Informática y responsable directo administrar internamente la aplicación web y el servidor
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dar los permisos y restricciones a un usuario ➤ Dar mantenimiento a la aplicación web ➤ Supervisar que el aplicativo esté funcionando correctamente

Tabla 9: Actor 1 – Administrador del Sistema

ACT-02	Jefe de la Comisión Técnica
Rol	Es el representante legal y delegado del Alcalde de Guayaquil ante la Secretaria de Contratación Pública del Ecuador
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informa sobre la solicitud de contratación al Alcalde. ➤ Informa el historial de contratos anteriores relacionado a la solicitud de contratación al Alcalde. ➤ Analiza los términos de referencias de la solicitud de contratación

	<p>con todo los datos recibidos del secretario de la Comisión Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprueba o denega la solicitud de contratación (si lo aprueba la solicitud pasa a tramitarse para la publicación del concurso en la página de compras públicas caso contrario se cancela el proceso y se lo archiva notificando a la dirección solicitante. ➤ Analiza el informe sobre las ofertas entregadas del Asistente Administrativo de la comisión Técnica (el que cumpla con todas las especificaciones técnicas solicitadas, cumpla con la ley del SERCOP y oferte el menor precio es el que gana). ➤ Adjudica la oferta ganadora caso contrario lo declara desierto el proceso y autoriza la reapertura el concurso.
--	---

Tabla 10: Actor 2 – Jefe de la Comisión Técnica

ACT-03	Secretario de la Comisión Técnica
Rol	Es la persona que administra y direcciona correctamente los procesos pre-contractuales de la Municipalidad de Guayaquil
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recibe las solicitudes de contratación entregada por la recepción. ➤ Revisa que la solicitud de contratación este correctamente registrada en el Plan Anual de Contratación de la Municipalidad de Guayaquil. ➤ Revisa si existe contratos anteriores relacionados con la solicitud de contratación. ➤ Traspasa la solicitud de contratación con todos los datos requeridos al Jefe de la Comisión Técnica. ➤ Asigna la solicitud de contratación a uno de los Asistentes Administrativos de la Comisión Técnica (Si el Jefe de la Comisión Técnica lo aprueba) ➤ Archiva la solicitud de contratación y notifica a la dirección solicitante (Si el Jefe de la Comisión Técnica denega la solicitud de contratación).

Tabla 11: Actor 3 – Secretario de la Comisión Técnica

ACT-04	Asistentes Administrativos de la Comisión Técnica
Rol	Son los funcionarios públicos encargados de gestionar la parte operativa del concurso de contratación según las especificaciones técnicas que requiere la dirección solicitante y califica las ofertas entregadas.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recibe la Solicitud de contratación aprobada. ➤ Realiza y publica los pliegos para el concurso con las Resolución de inicio de Proceso firmada por el Jefe de la Comisión Técnica y la partida emitida por financiero para dicha contratación. ➤ Recibe las ofertas entregadas en recepción y realiza el informe pertinente de lo ofertado (Revisa que cumpla todos los parámetros de contratación). ➤ Traspasa su informe con las ofertas al Secretario de la Comisión Técnica.

Tabla 12: Actor 4 – Asistentes Administrativos de la Comisión Técnica

ACT-05	Recepcionista de la Comisión Técnica
Rol	Es la persona encargada de receptor las solicitudes de contratación de las diferentes direcciones municipales
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recpta los requerimientos de las diferentes direcciones y ofertas de los proveedores. ➤ Revisa que todos los documentos establecidos en la ley este adjuntada en la solicitud de contratación. ➤ Traspasar los documentos de la solicitud de contratación al Secretario de la Comisión Técnica ➤ Traspasar las ofertas presentas al Asistente Administrativo de la Comisión Técnica designado para que le dé tramite al proceso precontractual requerido.

Tabla 13 – Recepcionista de la Comisión Técnica

Nombre Caso Uso:	Recepción, de las solicitudes de Contratación y Ofertas		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	07/08/2016
Actores;	Recepcionista de Comisión Técnica.		
Fuente:	Diseño de Tesis		
Objetivo:	Receptar las solicitudes de contratación de las diferentes direcciones municipales y ofertas de los proveedores invitados		

Diagrama de Casos de Uso:

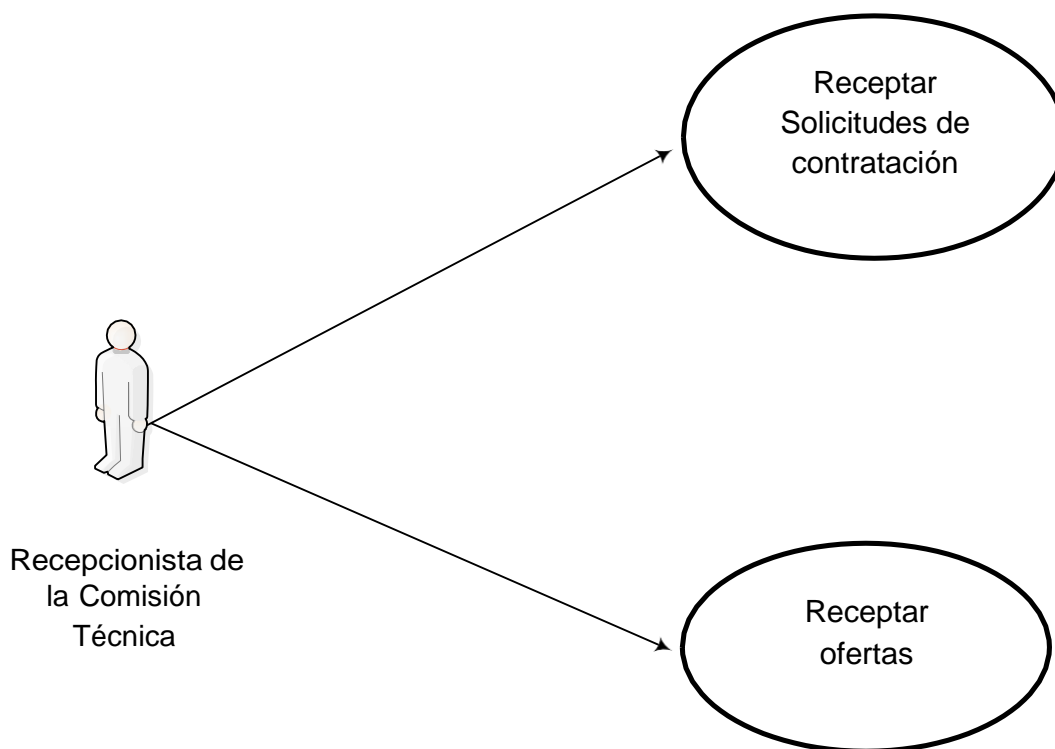


Tabla 14: Diagrama Caso de Uso – Recepción de las solicitudes de Contratación y Ofertas

Nombre Caso Uso:	Generar el concurso de contratación y calificar ofertas		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Actores:	Asistentes Administrativo de la Comisión Técnica.		
Fuente:	Diseño de Tesis		
Objetivo:	Gestiona la parte operativa del concurso de contratación según las especificaciones técnicas que requiere la dirección solicitante y califica las ofertas entregadas.		

Diagrama de Casos de Uso:

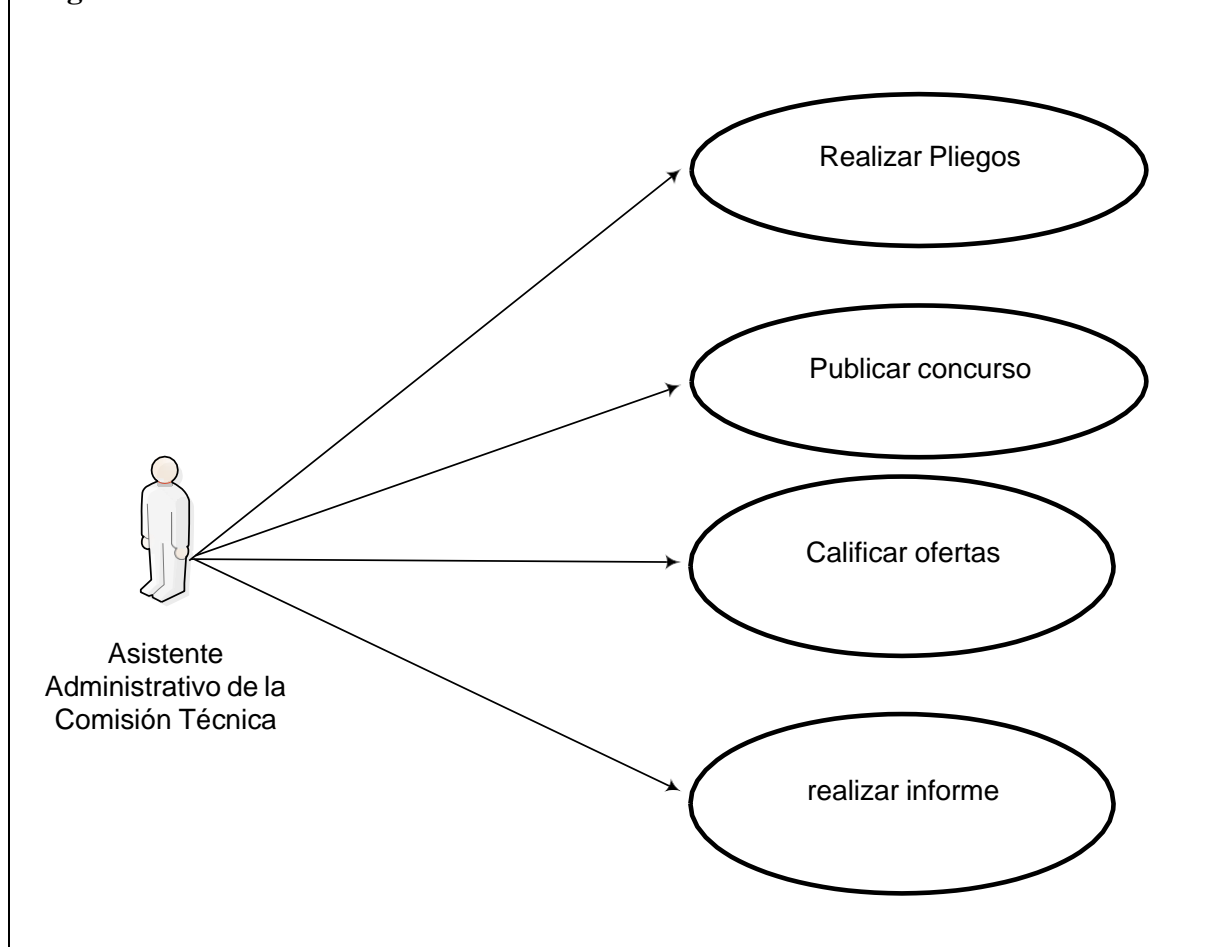


Tabla 15: Diagrama Caso de Uso – Generar el concurso de contratación y calificar ofertas

Nombre Caso Uso:	Revisión y dirección de las solicitudes de Contratación.		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Actores:	Secretario de Comisión Técnica		
Fuente:	Diseño de Tesis		
Objetivo:	Revisar historial de la solicitud de contratación y direccionar correctamente los procesos pre-contractuales de la Municipalidad de Guayaquil		

Diagrama de Casos de Uso:

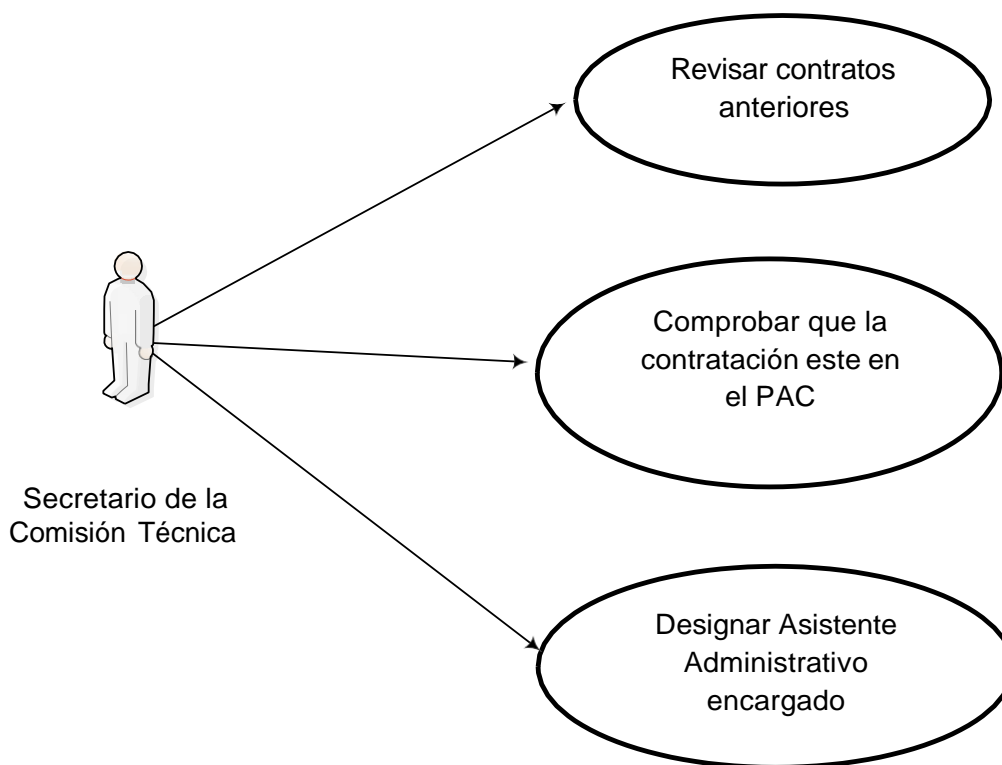


Tabla 16: Diagrama Caso de Uso – Revisión y dirección de las solicitudes de Contratación

Nombre Caso Uso:	Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Actores:	Jefe de Comisión Técnica.		
Fuente:	Diseño de Tesis		
Objetivo:	Representar legalmente al alcalde y estar encargado de en el control directo de los procesos de contratación pública previo informe al alcalde de todos los procesos.		

Diagrama de Casos de Uso:

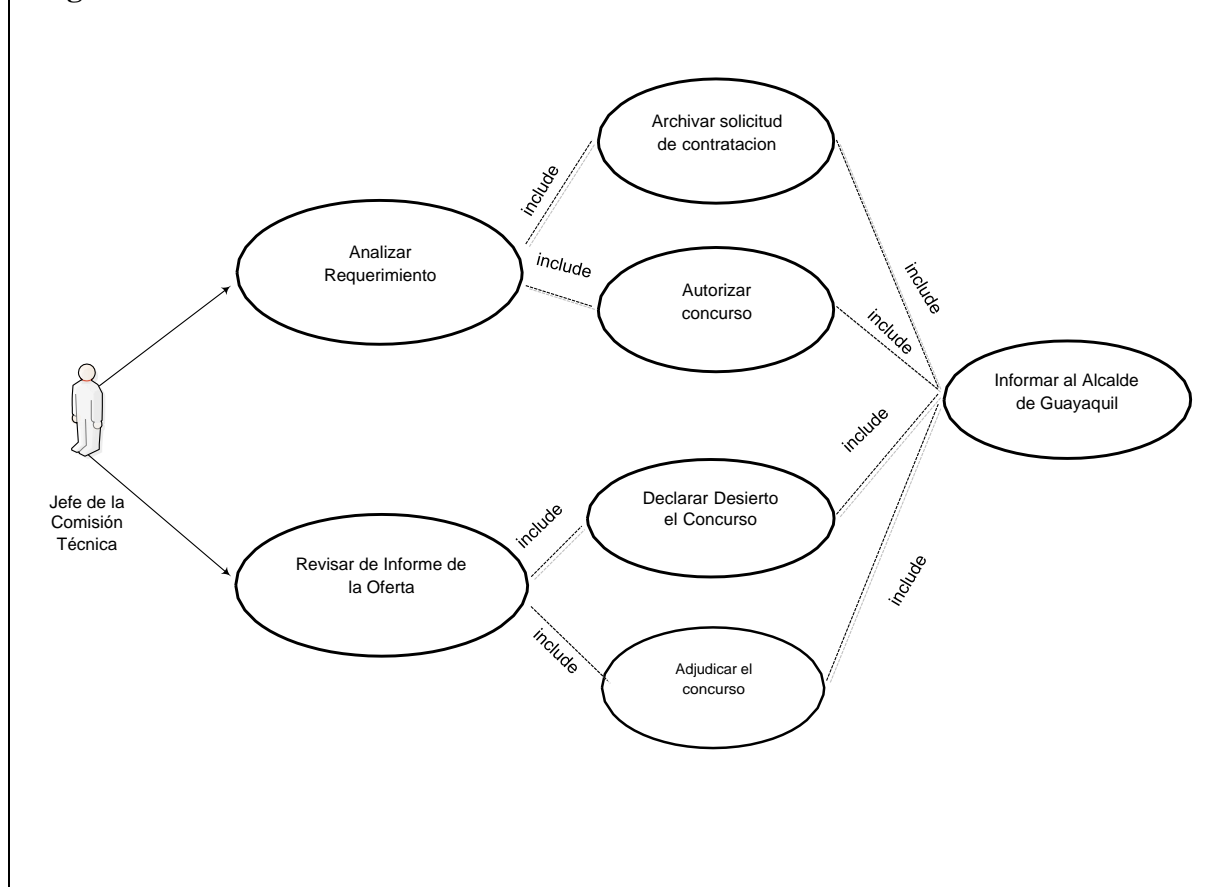


Tabla 17: Diagrama Caso de Uso – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación

4.2.2 Caso de Uso detallado:

Nombre Caso Uso	Recepción, Verificación y Ejecución de las solicitudes de Contratación		
Creación	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha	06/08/2016
Última modificación	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha	07/08/2016
Actor Principal			
Recepcionista de la Comisión Técnica			
Actores Secundarios			
Administrador del sistema			
Precondiciones			
Recibe las solicitudes de contratación de todas la Direcciones del Municipio de Guayaquil y ofertas técnicas de los proveedores invitados para luego traspasar los documentos al Secretario de la Comisión Técnica			
Post condiciones			
Entra con su usuario a la aplicación web y registra la solicitud de contratación y ofertas.			
Propósito/Función			
Permite el ingreso de información receptada al aplicativo			
Descripción/Resumen			
La recepcionista está encargada de generar la solicitud de contratación en el aplicativo y alimentar de información si los oferentes invitados presentan o no sus ofertas.			
Escenario primario (Flujo normal)			

Curso del primer evento:		
Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>La funcionaria ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Seleccionará el botón crear nuevo requerimiento e ingresara los datos de la solicitud de contratación con su precio referencial</i>	
4		<i>Se alimenta de la información ingresada y genera el requerimiento.</i>
5	<i>Traspasa los documentos al Secretario de la Comisión Técnica</i>	
Curso del segundo evento:		
Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>La funcionaria ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Seleccionará y editara el requerimiento de contratación con el fin de ingresar a los datos proveedores que presentaron su oferta</i>	

4		<i>Se alimenta de la información ingresada y cambia el requerimiento a estado de calificación.</i>
5	<i>Traspasa la oferta al Asistente de la Comisión Técnica designado que lleve el proceso precontractual requerido.</i>	

Tabla 18: Caso de Uso detallado – Recepcionista de la Comisión Técnica

Actor Principal
Jefe de la Comisión Técnica
Actores Secundarios
Administrador del sistema
Precondiciones
Analiza la solicitud de contratación con los datos entregados e informa al Alcalde de Guayaquil con el fin de aprobar o rechazar el requerimiento de la Dirección solicitante
Post condiciones
Entra con su usuario a la aplicación web y la aprueba o no la solicitud de contratación previo análisis y visto bueno del Alcalde de Guayaquil, como también está encargado de Adjudicar el concurso con la oferta que más convenga a la Municipalidad de Guayaquil
Propósito/Función
Permite la aprobación o el rechazo de la solicitud de contratación y la Adjudicación de la oferta económica que gane el concurso publicado en la Portal de Compras Públicas.
Descripción/Resumen

El Jefe de la Comisión Técnica es el representante Legal de la Municipalidad y es el Delegado del Alcalde de Guayaquil para la Contratación Pública, el cual está encargado la aprobación y Adjudicación de proceso de contratación previo informe al Alcalde y visto bueno de él.

Escenario primario (Flujo normal)

Curso del primer evento:

Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>El funcionario ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Seleccionará y editara el requerimiento de contratación con el fin de aprobar o rechazar el concurso.</i>	
4		<i>Actualiza los datos el requerimiento.</i>
5	<i>Traspasa la solicitud de contratación al Secretario de la comisión técnica con la Resolución firmada por el alcalde.</i>	

Curso del segundo evento:

Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>El funcionario ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>

3	<i>Seleccionará y editara el requerimiento de contratación con el fin de adjudicar el concurso.</i>	
4		<i>Actualiza los datos el requerimiento.</i>
5	<i>Informa al alcalde de Guayaquil y pasa a la elaboración del Contrato.</i>	

Tabla 19: Caso de Uso detallado – Jefe de la Comisión Técnica

Actor Principal
Secretario de la Comisión Técnica
Actores Secundarios
Administrador del sistema, Jefe de Comisión Técnica y Asistente Administrativo de la Comisión Técnica
Precondiciones
Confirma que la Solicitud de Contratación este registrada en el PAC, Busca información de contratos anteriores relacionado con el proceso, designa al Asistente Administrativo que se encargue del concurso y archiva el proceso
Post condiciones
Entra con su usuario a la aplicación web, comprueba en búsqueda rápida en la aplicación que la solicitud requerida este registrada en el PAC, busca contratos relacionados de años anteriores, Si el Jefe de la Comisión Técnica aprueba el concurso designara a un Asistente Administrativo de la Comisión Técnica que se encargue del proceso caso contrario la solicitud se archivara

Propósito/Función		
Permite la verificación de la solicitud de contratación se encuentre registrado en el PAC, la búsqueda de contratos anteriores relacionados, designación del Asistente Administrativo encargado del concurso, notificación a la Dirección solicitante y archivar requerimiento.		
Descripción/Resumen		
El secretario de la comisión técnica es la que está encargada en verificación que la solicitud este registrada en el PAC, los contratos anteriores relacionados con el requerimiento, encargar el proceso al Asistente Administrativo indicado y archivar procesos rechazados previa notificación a la dirección solicitante.		
Escenario primario (Flujo normal)		
Curso del primer evento:		
Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>El funcionario ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Se verifica que la contratación se encuentre el PAC y de buscar contratos de años anteriores relacionados con el requerimiento</i>	

4		<i>Presenta la información requerida.</i>
5	<i>Traspasa la solicitud de contratación con los datos obtenidos al Jefe de la Comisión Técnica.</i>	
Curso del segundo evento:		
Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>El funcionario ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Seleccionará y editara el requerimiento de contratación con el fin de designar a un asistente administrativo de comisión técnica que se encargue del concurso o caso contrario se notifica el rechazo del requerimiento a la dirección solicitante.</i>	
4		<i>Actualiza los datos el requerimiento.</i>
5	<i>Traspasa el requerimiento al Asistente Administrativo designado caso contrario se archiva el proceso.</i>	

Tabla 20: Caso de Uso detallado – Secretario de la Comisión Técnica

Actor Principal		
Asistente Administrativo de la Comisión Técnica		
Actores Secundarios		
Administrador del sistema		
Precondiciones		
Realiza los pliegos del concurso aprobado e informes de ofertas presentadas		
Post condiciones		
Entra con su usuario a la aplicación web, registra la publicación del concurso con respectivo código, califica por medio de parámetros la oferta presentada y sube su informe al aplicativo como respaldo.		
Propósito/Función		
Permite la edición del requerimiento actualizar la información con el número del concurso publicado, se califica las ofertas que cumpla los parámetros y subir el informe de calificación de las ofertas presentadas para el concurso publicado.		
Descripción/Resumen		
El asistente administrativo de la comisión técnica es el que está encargado de realizar los pliegos para el concurso aprobado y de realizar los informes de calificación de las ofertas presentadas.		
Escenario primario (Flujo normal)		
Curso del primer evento:		
Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>El funcionario ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	

2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Seleccionará y editara el requerimiento de contratación con el fin de ingresar los parámetros de calificación y código de publicación del concurso.</i>	
4		<i>Actualiza los datos el requerimiento.</i>
Curso del segundo evento:		
Paso	Acción del actor	Respuesta del aplicativo
1	<i>El funcionario ingresa al aplicativo con su usuario y contraseña</i>	
2		<i>Se valida que los datos estén correcto.</i>
3	<i>Seleccionará y editara el requerimiento de contratación con el fin de calificar las ofertas del concurso publicado y subir el informe respectivo</i>	
4		<i>Actualiza los datos el requerimiento y adjunta informe de calificación al aplicativo.</i>
5	<i>Traspasa las ofertas e informes de calificación al Jefe de la Comisión Técnica.</i>	

Tabla 21: Caso de Uso detallado – Asistente Administrativo de la Comisión Técnica

4.3 Diagrama de Actividad

En el diagrama de actividad se demuestra el flujo de acciones por medios de nodos que ejecutan el proceso de manera secuencial, además presenta los resultados de dichas acciones:

Nombre de la Actividad:	Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		
Objetivo:	Detalla todo la actividad realizada para el desarrollo administrativo de un concurso de compras públicas ejecutada por la Municipalidad de Guayaquil		

Diagrama de Actividad:

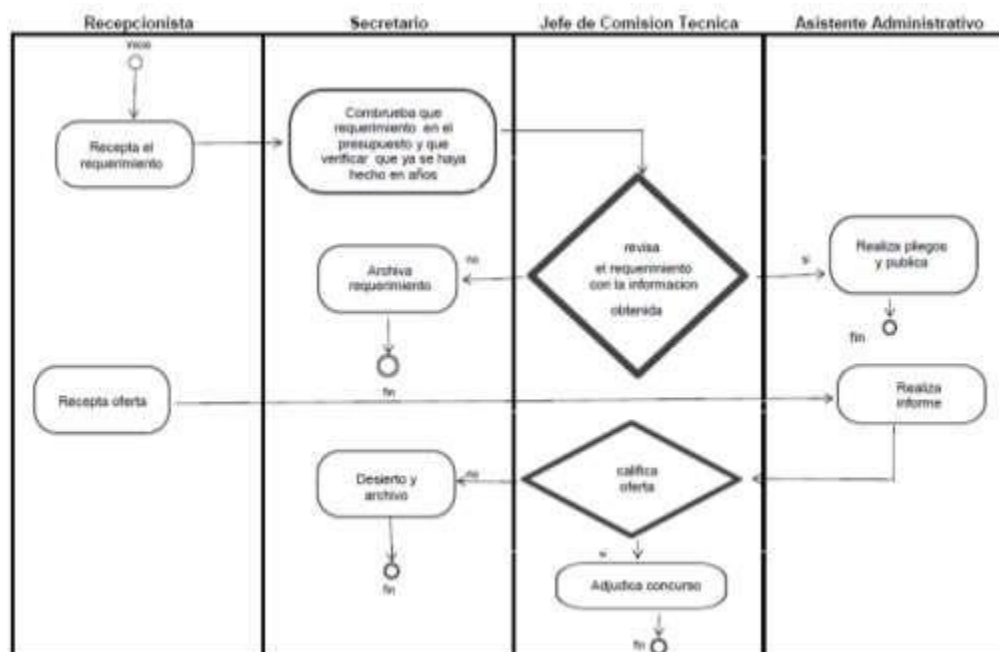


Tabla 22: Diagrama Caso de Uso – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación

4.4 Diagrama de Clases

Dentro del diagrama de clases se muestran las clases y objetos que conforman el aplicativo web, así como sus relaciones existentes en el mismo. A continuación se muestra el diagrama de clases que utilizara la aplicación:

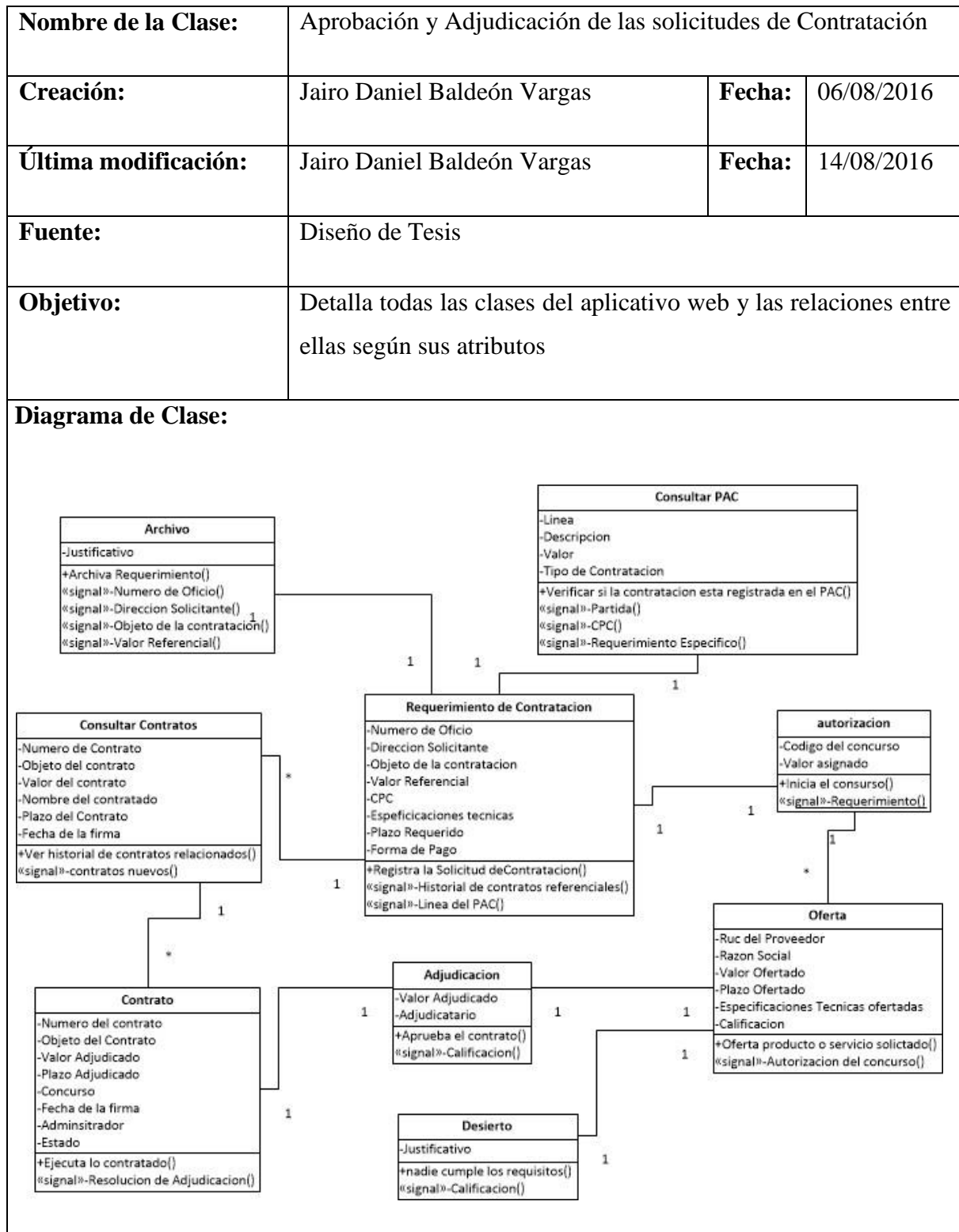


Tabla 23: Diagrama de Clase – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación

4.5 Diagrama de Entidad-Relación

En este diagrama se expone el esquema gráfico por medios Entidades, que son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver por sus características particulares denominadas Atributos.

Nombre de la Entidad Relación:	Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		
Objetivo:	Detalla el esquema gráfico de los elementos principales denominadas también entidades de la base de Datos y se relacionan por los atributos en común que tienen		

Diagrama de Entidad Relación:

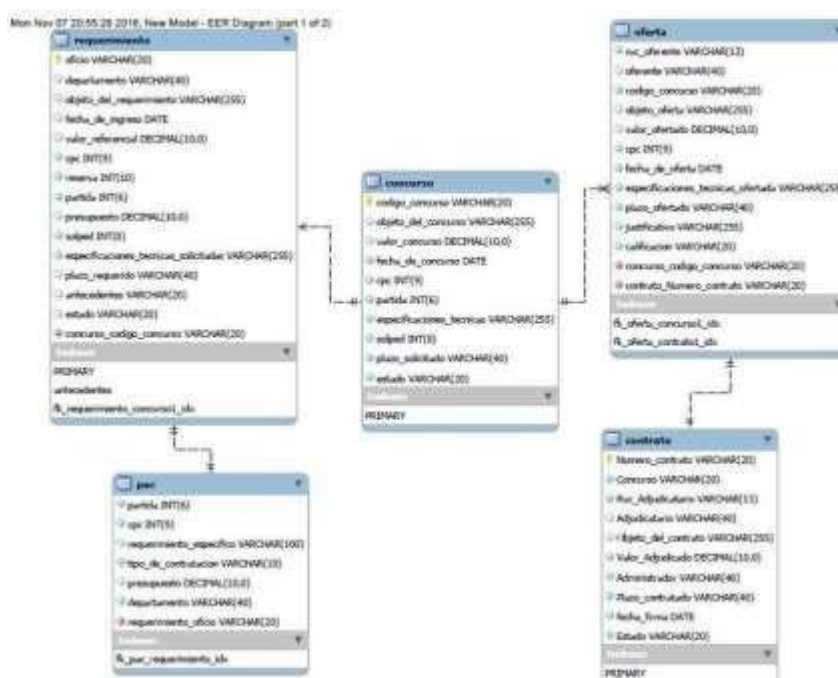


Tabla 24: Diagrama de Entidad-Relación – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación

4.5.1 Descripción de tablas de la base de datos

Cada tabla de la base de datos es dependiente de la otra, con el fin de llevar un registro eficaz de los procesos de compras cada una de sus etapas hasta llegar tener un historial de contrataciones para procesos futuros

Nombre del Proyecto:		“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”	
Base de datos:		Reporte_Jairo	
Creación:		Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha: 06/08/2016
Última modificación:		Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha: 14/08/2016
Fuente:		Diseño de Tesis	
N°	TABLAS	TIPO	DESCRIPCION
1	PAC	M	Datos del presupuesto anual de la Institución Municipal
2	requerimiento	M	Datos de requerimiento de la Dirección Solicitante
3	concurso	M	Datos del concurso y especificaciones técnicas solicitadas elevado al portal de compras publicas
4	oferta	M	Datos de los Oferentes y de las especificaciones técnicas ofertas
5	contrato	M	Datos de los contratos
6	consular_contrato	T	Consulta los contratos ejecutados

Tabla 25: Diagrama de Entidad-Relación – Aprobación y Adjudicación de las solicitudes de Contratación

4.6 Diccionario de datos

El diccionario de datos es un listado organizado de todos los datos que pertenecen al aplicativo web.

Nombre del Proyecto:		“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”				
Nombre de la Base de datos:		Reporte_Jairo				
Nombre de la Tabla:		PAC			Tipo:	M
Creación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	06/08/2016	
Última modificación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	14/08/2016	
Fuente:		Diseño de Tesis				
Columna	Tipo	Clave	Long.	Nulo	Definición	Enlaces a ASP.NET
Partida	Integer		6	No	Partida Presupuestaria	txt_pac_par
CPC	Integer		9	No	Código de Producto Categorizado de Compras Publicas	txt_pac_cpc
Requerimiento Especifico	Varchar		100	No	Requerimiento Especifico	txt_pac_req

Presupuesto	Decimal		10	No	Valor del Presupuesto de la Dirección Solicitante	txt_pac_pre
Departamento	Varchar		40	No	Departamento Solicitante	txt_pac_dep
Tipo de Contratación	Varchar		10	No	Tipo de Contratación	ddl_pac_tip

Tabla 26: Diccionario de Datos – Tabla PAC

Nombre del Proyecto:		“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”				
Nombre de la Base de datos:		Reporte_Jairo				
Nombre de la Tabla:		requerimiento			Tipo:	M
Creación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	06/08/2016	
Última modificación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	14/08/2016	
Fuente:		Diseño de Tesis				
Columna	Tipo	Clave	Long.	Nulo	Definición	Enlaces a ASP.NET
Oficio	varchar	PK	10	No	Oficio de la Dirección Solicitante	txt_req_ofi
Departamento	varchar	-	40	No	Dirección Solicitante	txt_req_dep
Objeto_Contratacion	varchar	-	255	No	Objeto de la Contratación	txt_req_obj
Fecha_de_ingreso	date	-		No	Fecha que Ingreso el Requerimiento	txt_req_fec

Valor_Referencial	decimal	-	10	No	Valor referencial del requerimiento	txt_req_val
CPC	integer	-	9	No	Código de Producto Categorizado de Compras Publicas	txt_req_cpc
Reserva	integer	-	10	No	Reserva de recursos	txt_req_res
Partida	integer	-	6	No	Partida Presupuestaria	txt_req_par
Presupuesto	decimal	-	10	No	Valor del Presupuesto	txt_req_pre
Solped	integer	-	8	No	Solicitud del Requerimiento	txt_req_sol
Especificaciones Tecnicas_Solicitadas	varchar	-	255	No	Especificaciones Tecnicas Solicitadas	txt_req_esp
Plazo_Requerido	varchar	-	40	No	Plazo Requerido	txt_req_pla
Antecedentes	varchar	-	20	No	Contratos anteriores	txt_req_ant
Estado	varchar	-	20	No	Estado del Requerimiento	ddl_req_est

Tabla 27: Diccionario de Datos – Tabla Requerimiento

Nombre del Proyecto:		“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”				
Nombre de la Base de datos:		Reporte_Jairo				
Nombre de la Tabla:		concurso			Tipo:	M
Creación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	06/08/2016	
Última modificación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	14/08/2016	
Fuente:		Diseño de Tesis				
Columna	Tipo	Clave	Long.	Nulo	Definición	Enlaces a ASP.NET
Codigo_concurso	varchar	PK	20		Código del concurso	txt_con_cod
Objeto_concurso	varchar	-	255		Objeto del concurso	txt_con_obj
Valor_concurso	decimal	-	10		Valor del concurso	txt_con_val
Fecha_de_concurso	date	-			Fecha del concurso	txt_con_fec
CPC	integer	-	9		Código de Producto Categorizado de Compras Publicas	txt_con_cpc

Partida	integer	-	6		Partida Presupuestaria	txt_con_par
Especificaciones_ Tecnicas	varchar	-	255		Especificaciones Tecnicas Solicitadas	txt_con_esp
Solped	integer	-	8		Solicitud de Pedido	txt_con_sol
Plazo_Solicitado	varchar	-	40		Plazo requerido	txt_con_pla
Estado	varchar	-	20		Estado del concurso	ddl_con_est

Tabla 28: Diccionario de Datos – Tabla Concurso

Nombre del Proyecto:		“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”				
Nombre de la Base de datos:		Reporte_Jairo				
Nombre de la Tabla:		oferta			Tipo:	M
Creación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	06/08/2016	
Última modificación:		Jairo Baldeón Vargas		Fecha:	14/08/2016	
Fuente:		Diseño de Tesis				
Columna	Tipo	Clave	Long.	Nulo	Definición	Enlaces a ASP.NET
Ruc_oferente	integer	PK	13	No	Ruc del oferente	txt_ofe_ruc
Oferente	varchar	-	40	No	Nombre del oferente	txt_ofe_ofe
Codigo_concurso	varchar	FK	20	No	Código del Concurso	txt_ofe_cod
Objeto_oferta	varchar	-	255	No	Objeto del concurso	txt_ofe_obj
Valor_ofertado	decimal	-	10	No	Valor Ofertado	txt_ofe_val
CPC	integer	-	9	No	Código de Producto Categorizado de Compras Publicas	txt_ofe_cpc

Fecha_oferta	date	-		No	Fecha de la oferta	txt_ofe_fec
Especificaciones_ tecnicas_ofertadas	varchar	-	255	No	Especificaciones técnicas ofertadas	txt_ofe_esp
Plazo_ofertado	varchar	-	40	No	Plazo Oferta	txt_ofe_pla
Justificativo	varchar	-	255	No	Justificativo de la oferta	txt_ofe_jus
Calificacion	varchar	-	20	No	Calificacion de la oferta	ddl_ofe_cal

Tabla 29: Diccionario de Datos – Tabla Oferta

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Base de datos:	Reporte_Jairo		
Nombre de la Tabla:	contrato	Tipo:	M
Creación:	Jairo Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		

Columna	Tipo	Clave	Long.	Nulo	Definición	Enlaces a ASP.NET
numero_contrato	varchar	PK	20		Numero de contrato	txt_cont_num
concurso	varchar	FK	20		Código del Concurso	txt_cont_con
ruc_adjudicatario	integer	-	13		Ruc del Oferente adjudicado	txt_cont_ruc
adjudicatario	varchar	-	40		Nombre del Oferente adjudicado	txt_cont_adj
objeto_contrato	varchar	-	255		Objeto del Contrato	txt_cont_obj

valor_adjudicado	decimal	-	10		Valor Adjudicado	txt_cont_val
administrador	varchar	-	40		Direccion Solicitante	txt_cont_adm
plazo_contratado	varchar	-	40		Plazo de la oferta ganadora	txt_cont_pla
fecha_firma	date	-			Fecha del Firma	txt_cont_fec
Estado	varchar	-	20		Estado del contrato	ddl_cont_est

Tabla 30: Diccionario de Datos – Tabla Contrato

4.7 Diseño y ejecución del aplicativo web

El diseño del aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016” fue desarrollado mediante el programa ASP.NET 2010 con Server MYSQL Workbench 6.3 CE.

El diseño del aplicativo se maneja por medio de una interfaz visualmente fácil de manipular mediante los controles programas en las pantallas de inicio, PAC, Requerimiento, Concurso, Oferta, Contratos y Consultar Contratos. Por acceder al sistema debe seguir el siguiente proceso posteriormente detallado:




Navegador	Icono
IE/Internet Explorer	
Firefox	
Chrome	

Tabla 31: Descripción de navegadores

El Portal del aplicativo cuenta con dos secciones dentro de la misma pantalla principal. Las mismas que se denominaran:

- Presentación “Bienvenidos al aplicativo Web”
- Ingresos a las pantallas de PAC, Requerimiento, Concurso, Oferta, Contratos y Consultar Contratos
- Salir “Has salido del aplicativo Web hasta la proxima”

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de inicio del aplicativo de reportes de contratación publica

Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		



Figura 1: Portal del aplicativo web

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Bnt_images_inicio	Ancla / link	Redirección a formulario menú principal

Tabla 32: Pantalla de inicio

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de menú principal del aplicativo de reportes de contratación pública		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		



Figura 2: Menú principal del aplicativo web

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Bnt_images_requerimiento	Ancla / link	Redirección a formulario requerimiento

Bnt_images_concurso	Ancla / link	Redirección a formulario concurso
Bnt_images_oferta	Ancla / link	Redirección a formulario oferta
Bnt_images_contrato	Ancla / link	Redirección a formulario contrato
Bnt_images_pac	Ancla / link	Redirección a formulario pac
Bnt_images_consultar	Ancla / link	Redirección a formulario consultar contratos

Tabla 33: Pantalla de menú principal

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de requerimiento del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		

Figura 3: Requerimiento de contratación publica

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Regresar	Ancla / link	Redirecciona al menú principal
Nuevo	Botón / Nuevo	Crea nuevo requerimiento

Guardar	Botón / Registrar	Guarda requerimiento
Limpiar	Botón / Limpiar	Limpia campos
Salir	Ancla / link	Redirecciona la Salida de la Aplicación
Buscar	Botón / Consultar	Consulta Requerimiento
Numero de Oficio	Input	Ingresas el Numero de Oficio
Departamento	Input	Ingresas la Dirección Solicitante
Objeto de la contratación	Input	Ingresas el objeto del requerimiento
Fecha de ingreso	Input	Ingresas la que ingresa el oficio del requerimiento
Valor Referencial	Input	Ingresas el Valor Referencial para dicho Requerimiento
CPC	Input	Ingresas el Código del Producto de Categorizado para la compra
Reserva	Input	Ingresas la Reserva de Recurso de dicho requerimiento
Partida	Input	Ingresas la Partida Presupuestaria
Presupuesto	Input	Ingresas el presupuesto de la Dirección solicitante para dicho requerimiento
Solped	Input	Ingresas la Solped
Especificaciones Técnicas Solicitadas	Input	Ingresas las especificaciones técnicas requeridas
Plazo Requerido	Input	Ingresas Plazo solicitado

Antecedentes	Input	Ingresar el contrato anterior si es que tiene historial dicho requerimiento
Estado	Input	Escoger el Estado que corresponde a dicho requerimiento
Consultar Requerimiento por: Oficio, dirección solicitante u objeto	Input	Escoger la opción requerida para consultar en la base de Datos

Tabla 34: Pantalla del requerimiento de contratación pública

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de concurso del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		

Figura 4: Concurso de contratación publica

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Regresar	Ancla / link	Redirecciona al menú principal
Nuevo	Botón / Nuevo	Crea nuevo concurso
Guardar	Botón / Registrar	Guarda concurso

Limpiar	Botón / Limpiar	Limpia campos
Salir	Ancla / link	Redirecciona la Salida de la Aplicación
Buscar	Botón / Consultar	Consulta concurso
Código de concurso	Input	Ingresar el Código del Concurso
Objeto del concurso	Input	Ingresar el Objeto del Concurso
Valor de concurso	Input	Ingresar el Valor del Concurso
Fecha de concurso	Input	Ingresar la fecha del concurso
CPC	Input	Ingresar el Código del Producto de Categorizado para la compra
Partida	Input	Ingresar la Partida Presupuestaria
Especificaciones Técnicas	Input	Ingresar las especificaciones técnicas
Solped	Input	Ingresar la Solped
Plazo Solicitado	Input	Ingresar Plazo solicitado
Estado	Input	Escoger el Estado que corresponde a dicho concurso
Consultar Requerimiento por: código del concurso u objeto de concurso	Input	Escoger la opción requerida para consultar en la base de Datos

Tabla 35: Pantalla del concurso de contratación pública

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de ofertas del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		

localhost localhost:63507/oferta.aspx

REGRESAR AL MENU PRINCIPAL

NUEVO GRABAR LIMPIAR SALIR

Codigo del concurso
Ruc del Oferente
Objeto del concurso
CPC

BUSCAR

RUC:: Ofertante:

Codigo del Concurso: Objeto del Ofertado:

Valor Ofertado: CPC:

Fecha de la Oferta: Especificaciones Tecnicas ofertadas:

Plazo Ofertado: Justificativo:

Calificacion:

http://localhost:63507/oferta.aspx

Figura 5: Oferta de contratación pública

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Regresar	Ancla / link	Redirecciona al menú principal

Nuevo	Botón / Nuevo	Crea nueva oferta
Guardar	Botón / Registrar	Guarda oferta
Limpiar	Botón / Limpiar	Limpia campos
Salir	Ancla / link	Redirecciona la Salida de la Aplicación
Buscar	Botón / Consultar	Consulta oferta
RUC	Input	Ingresa el RUC del oferente
Oferente	Input	Ingresa el Nombre del Oferente
Código del concurso	Input	Ingresa el Código del Concurso
Objeto de la oferta	Input	Ingresa el Objeto de la Oferta
Valor Ofertado	Input	Ingresa el Valor de la Oferta
CPC	Input	Ingresa el Código del Producto de Categorizado para la compra
Fecha de la Oferta	Input	Ingresa la fecha de la oferta
Especificaciones Técnicas Ofertadas	Input	Ingresa las especificaciones técnicas
Plazo Ofertado	Input	Ingresa Plazo ofertado
Justificativo	Input	Ingresa el justificativo
Calificación	Input	Escoger la Calificación que corresponde a dicha oferta
Consultar Oferta por: código del concurso, objeto de concurso RUC del oferente o CPC	Input	Escoger la opción requerida para consultar en la base de Datos

Tabla 36: Pantalla de la oferta de contratación pública

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de contratos del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		

Figura 6: Contratos de contratación publica

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Regresar	Ancla / link	Redirecciona al menú principal
Nuevo	Botón / Nuevo	Crea nuevo contrato

Guardar	Botón / Registrar	Guarda contrato
Limpiar	Botón / Limpiar	Limpia campos
Salir	Ancla / link	Redirecciona la Salida de la Aplicación
Buscar	Botón / Consultar	Consulta contrato
Código del contrato	Input	Ingresa el código del contrato
Concurso	Input	Ingresa el Código del Concurso
RUC del Adjudicatario	Input	Ingresa el RUC del Adjudicatario
Adjudicatario	Input	Ingresa el nombre del Adjudicatario
Objeto del Contrato	Input	Ingresa el Objeto de la Oferta
Valor Adjudicado	Input	Ingresa el Valor del contrato
Administrador del contrato	Input	Ingresa el Administrador del contrato
Plazo Adjudicado	Input	Ingresa Plazo del contrato
Fecha del contrato	Input	Ingresa la fecha del contrato
Estado	Input	Escoger el estado que corresponde a dicho contrato
Consultar Oferta por: código del contrato, objeto de contrato RUC del adjudicatario o Administrador del contrato	Input	Escoger la opción requerida para consultar en la base de Datos

Tabla 37: Pantalla del contrato de contratación pública

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla del Plan Anual de Contratacion del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		



Figura 7: Plan Anual de contrataciones de contratación publica

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Regresar	Ancla / link	Redirecciona al menú principal
Nuevo	Botón / Nuevo	Crea nuevo PAC

Guardar	Botón / Registrar	Guarda PAC
Limpiar	Botón / Limpiar	Limpia campos
Buscar	Botón / Consultar	Consulta PAC
Salir	Ancla / link	Redirecciona la Salida de la Aplicación
Partida	Input	Ingresa la partida
CPC	Input	Ingresa el Código del Producto de Categorizado para la compra
Requerimiento Especifico	Input	Ingresa el Requerimiento Especifico
Presupuesto	Input	Ingresa el Presupuesto
Departamento	Input	Ingresa el Departamento solicitante
Tipo de Contratación	Input	Ingresa el Tipo de Contratación
Consultar Oferta por: CPC, Departamento, Partida, Requerimiento Especifico o Tipo de contratación	Input	Escoger la opción requerida para consultar en la base de Datos

Tabla 38: Pantalla del Plan Anual de contrataciones de contratación pública

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de consultar del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		



Figura 8: Consulta de contratación publica

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Regresar	Ancla / link	Redirecciona al menú principal
Salir	Ancla / link	Redirecciona la Salida de la Aplicación

Buscar	Botón / Consultar	Consulta contrato
Consultar Oferta por: Numero del contrato, objeto de contrato, RUC del oferente. Nombre del Oferente o Dirección Solicitante	Input	Escoger la opción requerida para consultar en la base de Datos
Fecha desde	Input	Ingresa la fecha inicio del rango de búsqueda
Fecha hasta	Input	Ingresa la fecha fin del rango de búsqueda
Valor Total	Onput	Resultado de la suma de los contratos encontrados con la opción escogida y con el rango de búsqueda escogida

Tabla 39: Pantalla de consulta de contratación pública

Nombre del Proyecto:	“Diseño de aplicación web para automatizar los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil en el año 2016”		
Nombre de la Pantalla:	Diseño de la pantalla de salida del aplicativo de reportes de contratación publica		
Creación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	06/08/2016
Última modificación:	Jairo Daniel Baldeón Vargas	Fecha:	14/08/2016
Fuente:	Diseño de Tesis		



Figura 9: Salir del aplicativo web

Ítem	Comportamiento / Función	Acción
Bnt_images_fin	Ancla / link	Redirección a formulario de inicio

Tabla 40: Salir del aplicativo web

Conclusiones

Dentro del desarrollo del proyecto de tesis se realizó un estudio bajo la metodología de investigación exploratoria y de desarrollo ICONIX para poder diseñar una aplicación web que automatice los reportes en el proceso de contratación pública de la Municipalidad de Guayaquil, por lo cual se tuvo que levantar la información y documentación de los procesos de compras ya ejecutados por el Cabildo Guayaquileño.

Después haber recopilado la información necesaria, se puede diagnosticar los informes actuales que maneja el Municipio de Guayaquil en el campo de compras. Con el fin de diseñar un aplicativo web que ayude a dicha Entidad Pública a llevar un mejor control de los procesos de compras por medio de informes automáticos que diariamente el Cabildo Porteño contrata.

Como conclusión final la primera fase en el cual se diseña un prototipo de la aplicación web propuesta ayudara al Departamento de Compras de la Dirección Administrativa del Municipio de Guayaquil a:

- Llevar un historial completo y consolidado de contratos ya ejecutados para hacer un estudio presupuestario de nuevos requerimientos de compras.
- Dar un mejor seguimiento a los procesos precontractuales
- Generar reportes automáticos de los procesos contractuales y finalizados

La segunda fase será la implementación de la aplicación web, la cual se lo realizara en el siguiente proyecto en días posteriores.

Recomendaciones

Al ser un prototipo de un aplicativo web para el registro y visualización de reportes de compras públicas se le recomienda estos aspectos.

- Debe tener una IP privada para poder abrir la aplicación en ciertas terminales
- Debe manejar una seguridad muy estructurada puesto que este prototipo no tiene login y por ello puede ser vulnerada
- La Dirección de Informática debe darle seguridad adecuada al Servidor Web que cuenta en el Departamento de Desarrollo y Soporte

Bibliografía

(s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/smr2teresa/definicion>

(s.f.). Obtenido de <https://jhoneduardgarciauzman.wordpress.com/2012/03/16/definicion-de-administracion-financiera/>

Alicia Ramos Martín, M. J. (2014). Obtenido de

https://books.google.com.ec/books?id=43G6AwAAQBAJ&pg=PA3&lpg=PA3&dq=tim+berners+lee+aplicaciones+web&source=bl&ots=Df9dr0q3EJ&sig=MLAp12Rzo3oNTi39V8XGNBgOwJM&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjgv_6Rvt_NAhWKHB4KHTkwCqQQ6AEIQDAG#v=onepage&q=tim%20berners%20lee%20ap

Alvarez, M. A. (2001). Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/499.php>

Aray, A. K. (2015). *Aplicativo para pago en línea del Instituto Tecnológico Bolivariano*.

Armes, Y. (s.f.). *Aplicacion Web*. Obtenido de <http://yarmesm-aplicacionweb.blogspot.com/2011/11/capitulo-i-planteamiento.html>

Bohorquez, C. a. (2015). *Diseño de una aplicación web para el control de calificaciones de los profesores para la unidad educativa d giovanni bosco*.

Carme Martin Escofet. (2010). Obtenido de http://ocw.uoc.edu/computer-science-technology-and-multimedia/bases-de-datos/bases-de-datos/P06_M2109_02149.pdf

Cedillo, O. M. (2007). Obtenido de <https://programacionwebisc.wordpress.com/2-1-arquitectura-de-las-aplicaciones-web/>

Contratolia General del Estado. (s.f.). Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec/documentos/normatividad/NAFG-Cap-II.pdf>

Coronel Ailla, D. A. (2010). Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/10807>

Definicion ABC. (s.f.). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/tecnologia/www.php>

Definicion ABC. (s.f.). Obtenido de www.definicionabc.com/tecnologia/http.php

- Definicion ABC . (s.f.). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/tecnologia/base-de-datos.php>
- Espol. (s.f.). Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/8986/1/Implementacion%20de%20un%20Sistema%20Automatizado.pdf>
- Gavidia, U. F. (2008). Obtenido de <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7305/3/004.738-A572c-Capitulo%20II.pdf>
- Gema Maribel Guerrero Vera. (2011). Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/973/1/MODULO-ADQUISICIONES.pdf>
- Guaguamedia. (s.f.). Obtenido de <http://www.guaguamedia.com/servicios/crm-y-aplicaciones-web>
- Hernandez, J. (s.f.). Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=nYDVBQAAQBAJ&pg=PA7&lpg=PA7&dq=Algunos+de+los+trabajos+existentes,+relacionados+con+la+tecnolog%C3%ADa+hipermedia+y+Web&source=bl&ots=wPEw5FfAwH&sig=zgqlsEQY7LZHFa2r5gHXrPUaotE&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiR0Pj-oZHNAhUGW>
- Juan Aurelino Borbor Villamar, Xeomara Alvarado Ortega. (2009). Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1923/1/3800.pdf>
- K. Alvarez, A. Lopez. F Ruiz. (2011). Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/14886/1/Implementacion%20de%20un%20Sistema%20de%20Control%20para%20el%20sistema%20Nacional.pdf>
- Kybele, G. (s.f.). Obtenido de <http://www.dlsi.ua.es/~jaime/webe/articulos/s112.pdf>
- Maria Guadalupe Garcia Ramirez y Luis Alberto Ibarra Velazquez . (2012). Obtenido de http://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/disen%C3%B3_de_la_investigacion.html
- Martha Jacqueline Moposita Ramos. (2015). Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10076/1/PTG-823-Martha%20Jacqueline%20Moposita%20Ramos.pdf>

- Martinez, E. (2008). Obtenido de <http://martinezevelyn97.blogspot.com/2008/11/definicion-de-internet.html>
- Master Magazine. (s.f.). Obtenido de <http://www.mastermagazine.info/termino/5272.php>
- Microsoft. (2005). Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/cc787920\(v=ws.10\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/cc787920(v=ws.10).aspx)
- Microsoft. (Noviembre de 2007). Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2(v=vs.100).aspx)
- Microsoft. (2007). Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/w0x726c2\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/w0x726c2(v=vs.110).aspx)
- Milenium. (s.f.). Obtenido de <http://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-son-los-sitios-web.html>
- Mora, S. L. (2002). Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=r9CqDYh2-loC&pg=PA17&lpg=PA17&dq=tim+berners+lee+aplicaciones+web&source=bl&ots=MicVXi-QE_&sig=OxEQ6mIBx8ymYBLfXljRYXK1D6E&hl=es-#v=onepage&q=tim%20berners%20lee%20aplicaciones%20web&f=false
- Oliva, C. R. (2005). Obtenido de <http://www.portalhuarpe.com.ar/Seminario09/archivos/MetodologiaICONIX.pdf>
- Pedro Farias y Carlos Pimenta. (s.f.). Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/08B8FDE2C856ADB705257ABD005EE899/\\$FILE/104_pdfsam_.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/08B8FDE2C856ADB705257ABD005EE899/$FILE/104_pdfsam_.pdf)
- Rational Unified Process Equipo 1. (2012). Obtenido de <http://rupequipo1.blogspot.com/2012/12/que-es-rup.html>
- Rivas, K. (s.f.). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos75/sistema-organizacional/sistema-organizacional2.shtml>
- Sampieri, R. H. (2010). Obtenido de <http://www.dgsc.go.cr/dgsc/documentos/cecaedes/metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Scott, R. &. (1999). Obtenido de <http://informatica-v-iconix.blogspot.com/2011/08/normal-0-21-false-false-false-es-x-none.html>

Secretaria de Administracion Publica. (2011). Obtenido de <http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/06/1-Preliminar.pdf>

SERCOP. (s.f.). Obtenido de <http://portal.compraspublicas.gob.ec/compraspublicas/taxonomy/term/360>

Torres, E. (s.f.). Obtenido de http://genesis.uag.mx/edmedia/material/comuelectro/uni1_2_1.cfm

Turismo, E. P. (s.f.). Obtenido de <http://www.guayaquilesmidestino.com/es/patrimonio-de-la-ciudad/edificios-publicos/palacio-municipal#sthash.6opm8qSJ.dpuf>

Valdez, L. O. (2014). Obtenido de <http://www.laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/RefereedPapers/RP246.pdf>

ANEXOS

Los anexos se serán puestos en la parte posterior de la tesis y quedan divididos de la siguiente forma:

Anexo 1: Proceso Régimen Especial RE-OA-MIMG-016-2016 para el “SERVICIO DE ELABORACIÓN, DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN DEL GUION E ILUSTRACIONES DEL COMIC “LAS AVENTURAS DE JUAN PUEBLO”, para el cual se adjuntan los siguientes documentos:

- Resolución de Desierto y Archivo
- Acta de Calificación
- Oferta
- Autorización para el Inicio del Proceso
- Designación del Alcalde
- Oficio de Solicitud de Contratación
- Reserva
- Términos de Referencias
- PAC

Anexo 2: Proceso Régimen Especial RE-OA-MIMG-043-2016 para “ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DE 15 FESTIVALES ARTÍSTICOS DENOMINADO: “GUAYAQUIL DE FANTASÍA”, para el cual se adjuntan los siguientes documentos:

- Resolución de Cancelación y Archivo
- Autorización para el Inicio del Proceso
- Designación del Alcalde
- Oficio de Solicitud de Contratación
- Reserva
- Términos de Referencias
- PAC

Anexo 3: Contrato S-PSV-058-2016 correspondiente al proceso Régimen Especial RE-OA-MIMG-009-2016 para “ORGANIZACIÓN, COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN DEL EVENTO DENOMINADO CARRERA “5K REINA DE GUAYAQUIL”, para el cual se adjuntan los siguientes documentos:

- Acta de Entrega – Recepción
- Contrato
- Resolución de Adjudicación
- Acta de Calificación
- Informes Técnico y Legal para la Calificación
- Oferta
- Autorización para el Inicio del Proceso
- Designación del Alcalde
- Oficio de Solicitud de Contratación
- Reserva
- Términos de Referencias
- PAC

ANEXOS 1

ANEXOS 2

ANEXOS 3