



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA:

**APLICATIVO WEB BASADO EN LA RELACIÓN G2C (GOBIERNO
ELECTRÓNICO) PARA SISTEMATIZAR LA AGENDA DE LA ALCALDÍA
DEL CANTÓN MIRA**

AUTOR: AUGUSTO DAMIÁN BASTIDAS GORDÓN

DIRECTOR: ING. MARCO PUSDÁ MSC.

IBARRA – ECUADOR

2018



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401285333		
APELLIDOS Y NOMBRES:	BASTIDAS GORDÓN AUGUSTO DAMIÁN		
DIRECCIÓN:	CALLE NARCHIN Y MIRA Y PANAM. NORTE		
EMAIL:	bastidasdam@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062280244	TELÉFONO MÓVIL:	0997448787

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	APLICATIVO WEB BASADO EN LA RELACIÓN G2C (GOBIERNO ELECTRÓNICO) PARA SISTEMATIZAR LA AGENDA DE LA ALCALDÍA DEL CANTÓN MIRA
AUTOR (ES):	BASTIDAS GORDÓN AUGUSTO DAMIÁN
FECHA:	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> Pregrado <input type="checkbox"/> Posgrado
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
ASESOR / DIRECTOR:	ING. MARCO PUSDÁ MSC.

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR

Yo, AUGUSTO DAMIÁN BASTIDAS GORDÓN, con cédula de identidad Nro. 0401285333 en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 8 días del mes de Enero de 2018.

EL AUTOR:



(Firma)

Nombre: Augusto Damián Bastidas Gordón



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Augusto Damián Bastidas Gordón, con cédula de identidad Nro. 0401285333, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: "APLICATIVO WEB BASADO EN LA RELACIÓN G2C (GOBIERNO ELECTRÓNICO) PARA SISTEMATIZAR LA AGENDA DE LA ALCALDÍA DEL CANTÓN MIRA", que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el documento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 8 días del mes de Enero de 2018.

EL AUTOR:


(Firma).
Nombre: Augusto Damián Bastidas Gordón



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certifico que la Tesis previa a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales con el tema “APLICATIVO WEB BASADO EN LA RELACIÓN G2C (GOBIERNO ELECTRÓNICO) PARA SISTEMATIZAR LA AGENDA DE LA ALCALDÍA DEL CANTÓN MIRA”, ha sido realizada en su totalidad por la Sr. Augusto Damián Bastidas Gordón con C.C. 0401285333, bajo mi supervisión para lo cual firmo en constancia.

Atentamente,

ING. MARCO PUSDÁ MSC.
DIRECTOR DE TESIS



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
DEL CANTÓN MIRA



Un cantón que avanza

EL SUSCRITO SR. WALTER VILLEGAS

CERTIFICA:

Que: El señor **Augusto Damián Bastidas Gordón**, con cedula de ciudadanía Nro. 0401285333, desarrollo su trabajo de grado con el tema: "APLICATIVO WEB BASADO EN LA RELACIÓN G2C (GOBIERNO ELECTRÓNICO) PARA SISTEMATIZAR LA AGENDA DE LA ALCALDÍA DEL CANTÓN MIRA", por lo que tenemos a bien informar que cumplió a satisfacción lo propuesto a la Institución que represento, por lo que se recibe el proyecto antes mencionado.

Es cuanto puedo certificar, facultando al interesado hacer uso del presente documento, para fines pertinentes en la Universidad Técnica del Norte.

Mira, 27 de noviembre de 2017

Atentamente,

Walter Villegas

ALCALDE DEL CANTÓN MIRA

GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO
DEL CANTÓN MIRA
ALCALDÍA

www.mira.gob.ec

Dirección: León Pizlos CR-010 y González Suárez

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado con todo mi cariño a mi familia por su apoyo incondicional.

En especial a mi mami Rosita quien cada día con sacrificio y amor camino junto a mí para construir este sueño, para ti mamita va dedicado con todo mi amor.

A mi papi Alejito, mis hermanos Jacobo y Santy, que estuvieron junto a mí durante todos estos años de estudios.

Finalmente a mis hijos Amelita y Alejito quienes con su afecto, locuras y cariño llenan de alegría mi vida les dedico este trabajo.

Damián Bastidas Gordón

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa Alma Mater.

A la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, que sin lugar a duda dedican el trabajo docente los mejores profesionales al servicio de la colectividad y de quienes tuve la oportunidad de recibir invaluable conocimientos.

A mi familia, mi madre, mi padre, mis hermanos, Margarita y mis hijos, como también a grandes amigos y compañeros que fueron parte fundamental durante todos estos años, por su amor, comprensión, cariño y amistad.

A mi tutor Ing. Marco Pusdá por dedicar sus conocimientos y su tiempo en la consecución de este trabajo mi sincero agradecimiento.

RESUMEN

La demanda de la ciudadanía por acceder a más servicios y que estos sean de calidad por parte de las Instituciones Públicas, representa un gran reto hacia los Gobiernos para lograr satisfacer estas necesidades, acrecentadas con el progresivo acceso de la población a los servicios que presta el Internet por medio de computadores, teléfonos inteligentes, tabletas, etc.

El propósito de este proyecto es realizar un estudio del tipo de Gobierno Electrónico orientado al ciudadano como eje principal de su accionar, para establecer el camino del cómo, del porque y para que se debe planificar y tomar las decisiones políticas necesarias para lograr alcanzar mayores niveles de madurez de Gobierno Electrónico en el GAD Mira.

Mediante el proceso de elaboración de indicadores de desarrollo de Gobierno Electrónico, su aplicación y análisis se logró determinar en qué etapa de desarrollo se encuentra el GAD Mira, identificando sus primeros pasos en la etapa de interacción de las fases de evolución de Gobierno Electrónico.

La construcción de la Agenda Web para la Alcaldía del cantón Mira, marca un camino de como mediante el uso de metodologías ágiles de desarrollo de Ingeniería del Software como es XP y el uso de la tecnología y framework JavaServer Face se simplifica el desarrollo de una aplicación Web.

SUMMARY

The demand of citizens to access more services and that these are quality by Public Institutions, represents a great challenge to governments to meet these needs, increased with the progressive access of the population to the services provided by the Internet through computers, smartphones, tablets, etc.

The purpose of this project is to carry out a study of the type of Electronic Government oriented to the citizen as the main axis of its actions, to establish the way of how, why and what to plan and take the necessary political decisions to reach higher levels of maturity of Electronic Government in the GAD Mira.

Through the process of development of electronic government development indicators, its application and analysis, it was possible to determine the stage of development of GAD Mira, identifying its first steps in the interaction stage of the evolution phases of Electronic Government.

The construction of the Web Agenda for the Mayor of Mira canton, marks a way of how to use agile methodologies to develop Software Engineering such as XP and the use of JavaServer Face technology and framework simplifies the development of an application Web.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Problema	1
1.1.1 Antecedentes.....	1
1.1.2 Situación Actual.....	5
1.1.3 Planteamiento del Problema	6
1.1.4 Prospectiva	7
1.2 Objetivos	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
1.3 Alcance.....	8
1.4 Justificación.....	9
CAPÍTULO II	10
2 MARCO TEÓRICO	10
2.1 Gobierno Electrónico	10
2.1.1 Definición	10
2.1.2 Principios	13
2.1.2.1 Principio de Igualdad.....	13
2.1.2.2 Principio de Legalidad	13
2.1.2.3 Principio de Conservación	14
2.1.2.4 Principio de Transparencia y Accesibilidad	14
2.1.2.5 Principio de Proporcionalidad	14
2.1.2.6 Principio de Responsabilidad.....	14
2.1.2.7 Principio de Adecuación Tecnológica.....	14
2.1.3 Fases del Gobierno Electrónico.....	15
2.1.3.1 Presencia.....	16
2.1.3.2 Interacción	16
2.1.3.3 Transacción	16
2.1.3.4 Transformación o Integración	16
2.1.3.5 Gobierno Electrónico Unificado.....	17
2.1.4 Relaciones de Gobierno Electrónico.....	18
2.1.4.1 G2C.....	19
2.1.4.2 G2E.....	19
2.1.4.3 G2B.....	20
2.1.4.4 G2G	20

2.1.5	Gobierno Electrónico y las TIC	21
2.2	Relación G2C	23
2.2.1	Definición	23
2.2.2	Características de G2C	26
2.2.2.1	Gobierno Centrado en el Ciudadano	26
2.2.2.2	Gobierno Disponible para todos	27
2.2.2.3	Gobierno Eficiente y de Calidad	28
2.2.3	Servicios de Gobierno Electrónico	28
2.2.3.1	e-Services	28
2.2.3.2	eManagement	30
2.2.4	Ventajas y Desventajas del G2C	33
2.2.4.1	Ventajas	33
2.2.4.2	Desventajas	36
2.2.5	Ejemplos exitosos de G2C	38
2.3	Arquitectura y Herramientas de Desarrollo	41
2.3.1	Patrón MVC	41
2.3.2	Herramientas de Desarrollo	43
CAPÍTULO III	46
3	DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN EL GAD MIRA	46
3.1	Plan Nacional de Gobierno Electrónico	46
3.1.1	Misión y Visión	46
3.1.2	Modelo de Gobierno Electrónico del Ecuador	47
3.1.2.1	Pilares	47
3.1.2.2	Objetivos	48
3.1.3	Estrategias del Plan Nacional de Gobierno Electrónico	50
3.2	Plan Nacional de Gobierno Electrónico y la relación con los Gobiernos Locales	51
3.3	Desarrollo de Gobierno Electrónico	52
3.4	Medición del Desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira	54
3.4.1	Definición de Indicadores	54
3.4.2	Construcción de Indicadores	55
3.4.3	Revisión de Indicadores	56
3.4.4	Medición	57
3.4.5	Uso de los Indicadores	61
CAPÍTULO IV	68
4	IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA WEB EN EL GAD MIRA	68
4.1	Metodología	68

4.1.1	Fase de Planificación	69
4.1.1.1	Historias de Usuario	69
4.1.1.1.1	Historia de Usuario Acceso al Sistema.....	69
4.1.1.1.2	Historia de Usuario Registro de Ciudadano	70
4.1.1.1.3	Historia de Usuario Gestión de Citas de Ciudadano	70
4.1.1.1.4	Historia de Usuario Gestión de Citas de Administrador	71
4.1.1.1.5	Historias de Usuario Agenda Pública	72
4.1.1.2	Documento de Especificación de Requisito de Software.....	74
4.1.2	Fase de Diseño	74
4.1.2.1	Casos de Uso	74
4.1.2.1.1	Caso de Uso Módulo Registro Usuario.....	75
4.1.2.1.2	Caso de Uso Módulo Administrador	76
4.1.2.1.3	Caso de Uso Módulo Ciudadano Registrado	77
4.1.2.1.4	Caso de Uso Módulo Agenda Pública	78
4.1.3	Diagramas de Procesos	79
4.1.3.1	Diagrama de Proceso Registro de Ciudadano	79
4.1.3.2	Diagrama de Proceso Gestión de Citas Ciudadano.....	80
4.1.3.3	Diagrama de Proceso Gestión de Citas Administrador.....	81
4.1.4	Modelo Entidad Relación	83
4.1.5	Fase de Codificación.....	83
4.1.5.1	Plan de Entregas	84
4.1.6	Fase de Pruebas	84
4.1.6.1	Pruebas de Módulo Acceso al Sistema	84
4.1.6.2	Pruebas de Módulo Registro de Ciudadano.....	85
4.1.6.3	Pruebas Módulo Gestión de Citas de Ciudadano	86
4.1.6.4	Pruebas Módulo Gestión de Administrador	87
4.1.6.5	Pruebas Módulo Agenda Pública.....	89
CAPÍTULO V.....		90
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
5.1	Conclusiones.....	90
5.2	Recomendaciones	91
BIBLIOGRAFÍA		93
ANEXOS		102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Servicios de GE por tipo de relación	33
Tabla 2. Características Servidor de Aplicaciones GlassFish	44
Tabla 3. Lenguaje y Herramientas de Programación.....	45
Tabla 4. Estrategias del Plan Nacional de Gobierno Electrónico y su contribución con los Objetivos.....	51
Tabla 5. Indicadores básicos o clave de Gobierno Electrónico	53
Tabla 6. Indicadores extendidos de Gobierno Electrónico	53
Tabla 7. Porcentaje Indicadores Básico o Clave de Gobierno Electrónico en el GAD Mira.....	60
Tabla 8. Porcentaje Indicadores Extendidos de Gobierno Electrónico en el GAD Mira	61
Tabla 9. Historia de Usuario Acceso al Sistema	70
Tabla 10. Historia de Usuario Registro de Ciudadano.....	70
Tabla 11. Historia de Usuario Gestión de Citas de Ciudadano	71
Tabla 12. Historia de Usuario Gestión de Citas de Administrador	71
Tabla 13. Historia de Usuario Agenda Pública.....	72
Tabla 14. Descripción caso de uso Registro de Usuario	76
Tabla 15. Descripción caso de uso Módulo Administrador.....	77
Tabla 16. Descripción caso de uso Módulo Ciudadano Registrado.....	78
Tabla 17. Descripción caso de uso Módulo Agenda Pública.....	79
Tabla 18. Plan de Entregas Agenda Web Alcaldía	84
Tabla 19. Caso de prueba de aceptación ingreso al sistema.....	85
Tabla 20. Caso de prueba de aceptación registro de ciudadano	86
Tabla 21. Caso de Pruebas de aceptación Gestión de Citas de Ciudadano	87
Tabla 22. Caso de Pruebas de aceptación Gestión de Administrador.....	88
Tabla 23. Caso de Pruebas de aceptación Agenda Pública.....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Orgánico Estructural y Funcional por Procesos para Resultados Sustitutivo del GAD Mira.....	5
Figura 2. Elementos en el desarrollo de Gobierno Electrónico	12
Figura 3. Principios en los que se basa el Gobierno Electrónico	15
Figura 4. Fases de Gobierno Electrónico por nivel de Madurez.....	17
Figura 5. Etapas o Fases de Evolución de GE según las Naciones Unidas	18
Figura 6. Tipos de Relaciones de Gobierno Electrónico.....	20
Figura 7. Porcentaje de personas Analfabetas Digitales por área	38
Figura 8. Sistema a través del Internet de Préstamos Quirografarios Biess.....	39
Figura 9. Sistema Único de Información Ambiental SUIA	40
Figura 10. Consulado Virtual del Ecuador.....	41
Figura 11. Patrón de Arquitectura de Software MVC.....	43
Figura 12. Modelo de Gobierno Electrónico en el Ecuador	48
Figura 14. Ejemplo de Indicador desarrollado para el GAD Mira	59
Figura 15. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira orientado a Empleados	62
Figura 16. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira orientado a Servicios..	63
Figura 17. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira orientado a Infraestructura	63
Figura 18. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD M orientado a Presupuesto TIC	64
Figura 19. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira Indicadores Básicos o Clave	65
Figura 20. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira Indicadores Básicos o Clave	65
Figura 21. Porcentaje de Desarrollo de GE en el GAD Mira en el año 2016	66
Figura 22. Porcentaje de Desarrollo de GE en el GAD Mira en el año 2016	67
Figura 23. Fases de la Metodología de Programación Extrema	68
Figura 24. Bosquejo de Registro de Ciudadano	73
Figura 25. Bosquejo de Gestión de Citas de un Ciudadano.....	73
Figura 26. Bosquejo de Gestión de Usuario Administrador	74
Figura 27. Caso de Uso Módulo Registro de Usuario.....	75
Figura 28. Caso de Uso Módulo Administrador	76
Figura 29. Caso de Uso Módulo Administrador	77
Figura 30. Caso de Uso Módulo Agenda Pública	78
Figura 31. Diagrama de Procesos Registro de Ciudadano	80

Figura 32. Diagrama de Procesos Gestión de Citas de Ciudadano	81
Figura 33. Diagrama de Procesos Gestión de Administrador	82
Figura 34. Modelo Entidad Relación para la Agenda Web	83
Figura 35. Prueba de aceptación ingreso	85
Figura 36. Prueba de registro de ciudadano	86
Figura 37. Prueba gestión de citas de ciudadano	87
Figura 38. Prueba gestión de administrador	88
Figura 39 Prueba agenda pública.....	89

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Problema

1.1.1 Antecedentes

El cantón Mira se encuentra ubicado al suroeste de la provincia del Carchi, conformado por una parroquia urbana: Mira y tres parroquias rurales: Juan Montalvo, La Concepción y Jacinto Jijón y Caamaño, es el segundo cantón más grande en extensión y el cuarto en población de la provincia.

El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira es el máximo organismo del sector público en el cantón proyectándose con la visión de ser líder en gestión participativa, con servicios de calidad, potenciando permanentemente el desarrollo humano con dignidad y equilibrio económico, dentro de un ambiente sano y sustentable (GAD Mira, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, 2009).

La siguiente información fue tomada del Plan Estratégico Institucional del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

Misión: El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira como institución pública autónoma está encaminada a satisfacer y mejorar las necesidades básicas de la comunidad a través de mecanismos de

participación ciudadana, en la búsqueda del desarrollo social cantonal (GAD Mira, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, 2009).

Visión: El desarrollo cantonal para el 2020, consiste en que el cantón Mira será un modelo de desarrollo armónico e integral en lo social, agrícola, pecuario, turístico, artesanal, cultural y deportivo. Líder en gestión participativa, con servicios de calidad, potenciando permanentemente el desarrollo humano con dignidad y equilibrio económico, dentro de un ambiente sano y sustentable (GAD Mira, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, 2009).

Los Objetivos Institucionales son:

El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira para el cumplimiento de sus objetivos ha trazado varias líneas estratégicas de acción, en las áreas de fortalecimiento institucional, mejora de los servicios y participación ciudadana y transparencia:

- Rediseñar la estructura organizacional de la municipalidad de acuerdo con los grandes objetivos de desarrollo.
- Generar un proceso de mayor participación y control ciudadano.
- Rediseñar los procesos claves de gestión para mejorar la eficiencia municipal.
- Cambiar la estructura organizacional de los servicios.

- Facilitar la participación de los usuarios en la prestación de los servicios.

Ejes Estratégicos de Desarrollo:

- Participación Ciudadana y Planificación del Desarrollo Local.
- Fortalecer y promover el desarrollo local a través de una activa participación ciudadana.
- Promover e implementar mecanismos de rendición de cuentas y gestión transparente.

La siguiente información fue tomada del Orgánico Estructural y Funcional por Procesos para Resultados Sustitutivos del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

La Estructura Organizacional por Procesos para Resultados del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, se alinea en lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, en el COOTAD y se sustenta en la filosofía y enfoque de productos, servicios y procesos, con el propósito de asegurar su ordenamiento orgánico (GAD Mira, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, 2015).

Las actividades que se desarrollan en la Institución, constituyen parte de un proceso necesario para generar productos demandados por servidores

públicos, ciudadanas y ciudadanos. Los procesos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Mira, se ordenan y clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión institucional.

La Estructura Organizacional del GAD Mira se encuentra determinada por los siguientes procesos: Proceso Legislativo, Proceso Habilitante Asesor, Proceso Habilitante de Apoyo, Procesos Agregadores de Valor, Procesos Desconcentrados, como lo muestra la Figura 1.

El objetivo de la Alcaldía del cantón Mira es, dirigir, orientar y ejecutar la política y directrices establecidas por el Concejo Cantonal; le compete tomar las decisiones, impartir las instrucciones para el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Mira, en coordinación con los procesos organizacionales bajo su cargo (GAD Mira, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, 2015).

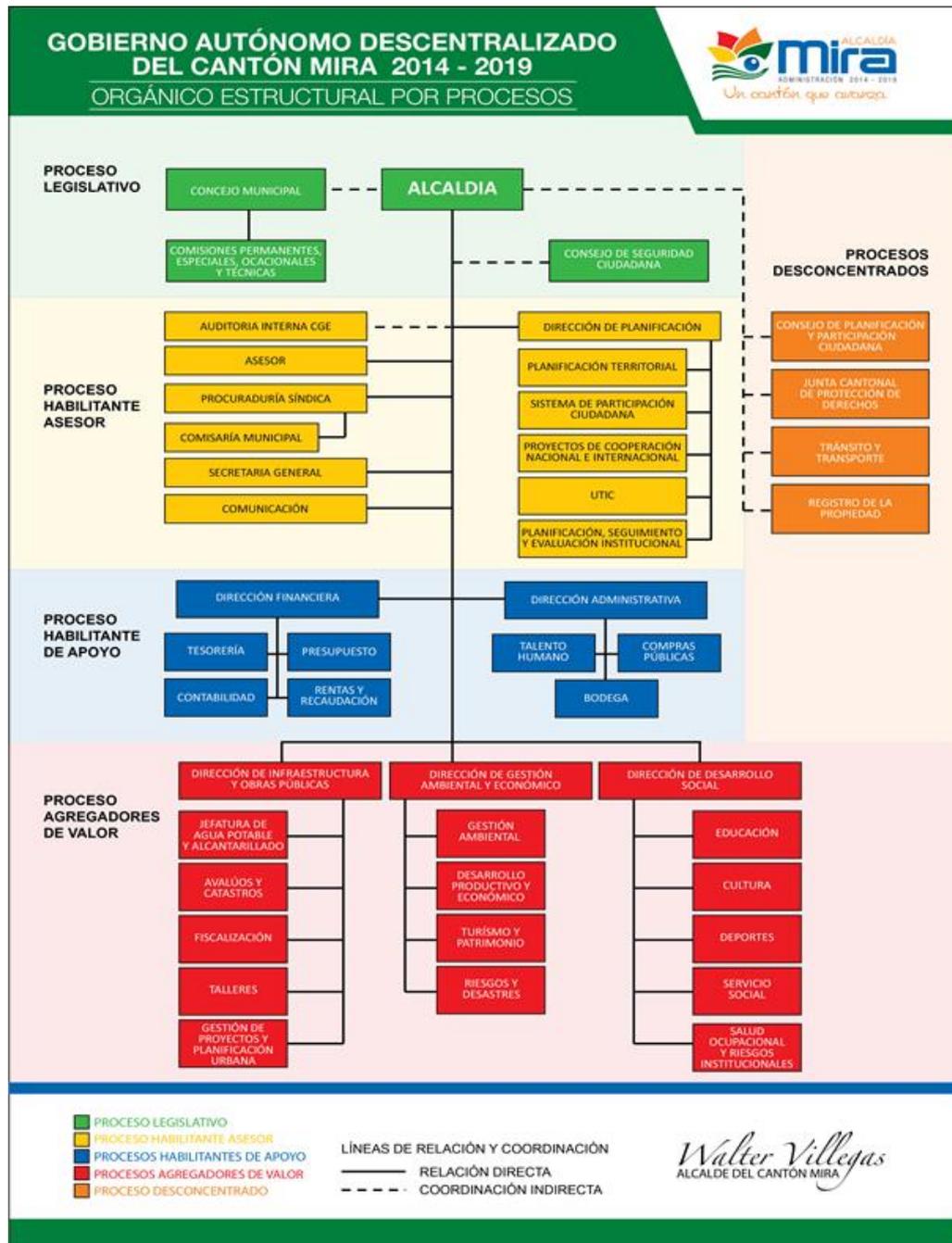


Figura 1. Orgánico Estructural y Funcional por Procesos para Resultados Sustitutivo del GAD Mira

Fuente: (GAD Mira, Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, 2015)

1.1.2 Situación Actual

La ciudadanía acude desde las 39 comunidades que se encuentran asentadas en el cantón Mira, con el objetivo de mantener un acercamiento con el Alcalde

y exponer sus necesidades y que estas sean atendidas y articuladas. La Alcaldía del cantón Mira a través de su máxima autoridad recoge las inquietudes, sugerencias y pedidos de la ciudadanía.

No existe un mecanismo que permita reservar una cita con el Alcalde, se agenda los turnos desde las 8 de la mañana de acuerdo al orden de llegada de los ciudadanos o las diferentes comisiones.

En el despacho de Alcaldía, se lleva registros manuales en un cuaderno de las personas, delegaciones o instituciones que se acercan a la institución para mantener un diálogo con el Alcalde.

La ciudadanía desconoce de las actividades semanales que realiza el Alcalde por lo que varias veces al acudir hasta la institución, tiene que movilizarse nuevamente ya que este mantiene otras actividades, ocasionando pérdida de tiempo y dinero, lo que genera malestar y desconfianza hacia la Autoridad y a la Institución.

1.1.3 Planteamiento del Problema

Se realiza duplicación de esfuerzos y recursos de la ciudadanía por falta de información oportuna de las actividades de agenda de la Alcaldía, no se lleva un registro que permita transparentar las acciones de la autoridad, ni mecanismos para la reservación de citas entre la Ciudadanía y Autoridad en el despacho de la Alcaldía del cantón Mira, ocasionando un distanciamiento

entre Ciudadano y Gobierno provocando un ambiente de desconfianza hacia la Autoridad y a la Institución.

1.1.4 Prospectiva

Al no contar con prácticas de Gobierno Electrónico que permitan un acercamiento entre la Ciudadanía y la Institución, para la agenda de entrevistas y transparentar el accionar de la alcaldía, se incrementará el ambiente de desconfianza hacia la Autoridad Electa y la Institución.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollo de un aplicativo Web basado en el estudio de la relación G2C (Gobierno Electrónico) para sistematizar la Agenda de la Alcaldía del cantón Mira.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el estudio bibliográfico del tipo de Gobierno Electrónico G2C Government to Citizen.
- Diagnosticar el desarrollo del Gobierno Electrónico en el GAD-M, de acuerdo a los lineamientos del Plan Nacional de Gobierno Electrónico.

- Desarrollar e implementar una Agenda basada en la relación de Gobierno Electrónico G2C, para la Alcaldía del cantón Mira.

1.3 Alcance

Se realizó el estudio del tipo de Gobierno Electrónico G2C, aportando al conocimiento con información actualizada, sus características, objetivos, ventajas, desventajas y estrategias para promover las relaciones entre la ciudadanía y los gobiernos, avances realizados y ámbitos de su aplicación.

Se realizó un estudio de la relación de Gobierno Electrónico G2C, lo que permitió ejecutar un diagnóstico de la situación actual del GAD Mira, y determinar en qué fases del proceso de Gobierno Electrónico se encuentra la institución de acuerdo a los lineamientos del Plan Nacional de Gobierno Electrónico.

Se diseñó e implementó una herramienta en la Alcaldía del cantón Mira para la sistematización de la Agenda de Actividades, que permite mejorar la participación ciudadana, la transparencia y fomenta la relación entre la ciudadanía y la institución.

La aplicación tiene como finalidad gestionar la agenda de la Alcaldía del cantón Mira, esta cuenta con los siguientes módulos, para su buen desempeño y funcionalidad:

- Módulo de Administración
- Módulo de Gestión Citas de Usuario
- Agenda Pública

1.4 Justificación

El estudio de la relación G2C (Gobierno Electrónico), permite delinear estrategias basadas en el Plan Nacional de Gobierno Electrónico para el GAD Mira y mediante el uso de las TIC implementar un Aplicativo Web crear un canal de comunicación, transparente y oportuno con la ciudadanía y la institución para la agenda de citas en la Alcaldía del cantón Mira, además de transparentar las actividades del Alcalde, incrementando la confianza hacia el gobierno local y la autoridad, al mismo tiempo generar una base de conocimientos en este campo.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Gobierno Electrónico

2.1.1 Definición

Un mundo en continua evolución y el exponencial crecimiento de las TIC ha obligado a un cambio profundo en la manera de interrelacionarse del ser humano con su entorno, cambio que se acrecienta por el uso permanente de computadores, teléfonos móviles, Tablet, para permanecer conectados a la red.

Existen muchas definiciones de Gobierno Electrónico, sin embargo haremos referencia a algunas definiciones entre ellas a organismos internacionales que representan a los estados legalmente constituidos.

En primer lugar nos referiremos a Gobierno Electrónico por sus abreviaturas en español como e-Gobierno o por su abreviatura en inglés e-Government términos propuestos por la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo AICD de la Organización de Estados Americanos OEA.

La siguiente información de la definición de e-Gobierno es tomada de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico (2007), Aprobada por la IX

Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado y adoptada por la XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno en Santiago de Chile en noviembre del 2007.

El Gobierno Electrónico es el uso de las TIC en los órganos de la Administración para mejorar la información y los servicios ofrecidos a los ciudadanos, orientar la eficacia y eficiencia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación de los ciudadanos. Todo ello, sin perjuicio de las denominaciones establecidas en las legislaciones nacionales (CLAD Centro Latinoamericano de Investigación para el Desarrollo, 2007).

Según la definición de Gobierno Electrónico tomada de la Carta Iberoamericana, propone como el uso de las TIC contribuye a las instituciones públicas para satisfacer las necesidades del ciudadano permitiendo fomentar su participación a través del mejoramiento de la información, de los servicios y del incremento de la transparencia, mejorando la eficiencia y la eficacia de la gestión pública.

La OEA define a Gobierno Electrónico como: “La aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al funcionamiento del sector público, con el objetivo de incrementar la eficiencia, la transparencia y la participación ciudadana.” (OEA, 2006)

Según la Declaración del Milenio de la ONU del año 2000 el Gobierno Electrónico puede facilitar un buen gobierno, la piedra angular de la visión de un mundo pacífico, próspero y justo (ONU, 2000).

El Gobierno Electrónico busca introducir la tecnología para innovar los procesos de la gestión pública, para brindar mejores servicios e información transparente, ubicando como eje fundamental al ser humano, para que esta modernización de la administración y gestión pública sea orientada a satisfacer las necesidades de la ciudadanía, es así como se orienta el uso de las TIC para mejorar las necesidades de la ciudadanía.



Figura 2. Elementos en el desarrollo de Gobierno Electrónico
Fuente: Propio

Podemos identificar dos elementos fundamentales de las definiciones de Gobierno Electrónico que serán un referente en el desarrollo del estudio, las cuales son: En primer lugar el ser humano, para quien se orienta todos los esfuerzos y el segundo es el uso de las Tecnologías de la Información y

Comunicación TIC para brindar ese cambio necesario en la administración pública. En la Figura 2 se muestran los dos elementos principales para el desarrollo de Gobierno Electrónico.

2.1.2 Principios

El Gobierno Electrónico al contar como elemento principal para su desarrollo al ser humano, se debe basar en principios, sean estas normas o reglas de carácter general o universal a seguir por los gobiernos para relacionarse a través de medios electrónicos con los ciudadanos. En la Figura 3 se muestran los principios de Gobierno Electrónico. Los principios que se detallan a continuación son tomados del Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.1 Principio de Igualdad

Tiene el objeto de que el uso de medios electrónicos no cree restricciones o discriminaciones a la ciudadanía que acceda a cualquier tipo de servicio público por un medio no electrónico o la forma de relación tradicional con los gobiernos, sin dejar de incentivar el uso de medios electrónicos (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.2 Principio de Legalidad

Este principio garantiza la legalidad de los modos tradicionales de relación de los gobiernos con la ciudadanía se mantenga idénticas que con el uso de medios electrónicos (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.3 Principio de Conservación

Tiene el objeto de garantizar la misma condición de los documentos electrónicos que uno tradicional (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.4 Principio de Transparencia y Accesibilidad

Garantiza el conocimiento de los servicios públicos y que su información a través de medios electrónicos sea comprensibles para el tipo de usuario (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.5 Principio de Proporcionalidad

Este principio garantiza que dependiendo del tipo de relación con los gobiernos y la naturaleza de la información entre estos, será el nivel de seguridad a través de los medios electrónicos (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.6 Principio de Responsabilidad

Permite garantizar que todos los actos de la administración pública responderán de la misma manera que si fueran realizados por medios electrónicos o por medios tradicionales, sin existir ningún tipo de salvedad (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

2.1.2.7 Principio de Adecuación Tecnológica

Este principio con el fin de prevenir la privatización del conocimiento público recomienda el uso de estándares abiertos y software libre, sin que se restrinja el uso de cualquier tecnología para los gobiernos (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).



Figura 3. Principios en los que se basa el Gobierno Electrónico
Fuente: Propio

2.1.3 Fases del Gobierno Electrónico

El Gobierno Electrónico tiene un proceso evolutivo y transformador que se puede definir por un conjunto de etapas o fases, a pesar de ser un proceso evolutivo no son necesariamente consecutivas. Cada una de las fases tiene distinto objetivo y requiere distintas exigencias en términos de costos,

necesidades de conocimiento y nivel de uso de las TIC, a continuación detallamos cada una de las fases (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011)

2.1.3.1 Presencia

En esta fase tenemos la presencia emergente, que utiliza Internet para presentar información limitada a través de las páginas Web de los gobiernos y la presencia mejorada, que presenta información más actualizada de la institución, pero no permite interactuar con los ciudadanos o con otras instituciones (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011).

2.1.3.2 Interacción

La característica principal de esta fase es la presencia de las primeras interacciones on-line entre ciudadanos, empresas con los gobiernos, este primer canal de comunicación puede darse a través de correo electrónico, chats, foros para el intercambio de ideas y de comentarios (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011).

2.1.3.3 Transacción

Esta fase permite la presencia de transacciones electrónicas entre ciudadanos y empresas con los gobiernos como alternativa a los medios tradicionales que se realizan de forma presencial, permitiendo la disponibilidad de estos servicios las 24 horas del día (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011).

2.1.3.4 Transformación o Integración

Esta fase conocida también como integración vertical, implica transformaciones significativas en la forma de actuar del gobierno, las relaciones entre la ciudadanía y el gobierno cambian, y están en la capacidad de brindar sus servicios a través de medios electrónicos encaminados a cumplir la misión y visión institucional (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011).

2.1.3.5 Gobierno Electrónico Unificado

Esta etapa caracterizada por la posibilidad de realizar cualquier trámite o acceder a cualquier servicio por medios electrónicos a través de la denominada Ventanilla Única y la interconexión de todas las entidades públicas (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011). Las fases de Gobierno Electrónico se representan en la Figura 4.



Figura 4. Fases de Gobierno Electrónico por nivel de Madurez
Fuente: Propio

Estas fases o etapas, varían según el nivel de madurez y consolidación del desarrollo de un Gobierno Electrónico, la ONU ha definido un marco de

evolución según el nivel de madurez en función de cuatro niveles evolutivos. Información tomada del Plan Nacional de Gobierno Electrónico del Ecuador (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014), como se detalla en la Figura 5.



Figura 5. Etapas o Fases de Evolución de GE según las Naciones Unidas
Fuente: (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014)

2.1.4 Relaciones de Gobierno Electrónico

En Gobierno Electrónico intervienen diferentes actores con características y necesidades propias para con las instituciones públicas, por lo que al referirnos a gobierno siempre vincularemos al concepto de sociedad.

Los Actores que intervienen en Gobierno Electrónico, información tomada del Plan Nacional de Gobierno Electrónico del Ecuador (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014):

Ciudadanos y Ciudadanas: Son el eje principal del accionar de los Gobiernos, que de forma individual o colectiva están sujetos a leyes y derechos en relación a la sociedad.

Servidores y Servidoras Públicos: Son los hombres y mujeres que prestan sus servicios en las instituciones del sector público, conformando el talento humano generador de todas las actividades, procesos y servicios de la institución.

Gobierno: Entendido como el responsable de administrar el aparato estatal de conformidad con la Constitución y el cuerpo legal vigente.

Sector Productivo: Generador de los procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad y generar ingresos.

Con esta identificación de los actores que intervienen en Gobierno Electrónico, podemos definir sus diferentes relaciones de acuerdo al tipo de actores. Véase Figura 6. Tipos de relaciones de Gobierno Electrónico.

2.1.4.1 G2C

Este tipo de relación G2C Gobierno a Ciudadanos (Government to Citizens) busca que el Gobierno a través de las TIC pueda brindar servicios públicos e información pública por medios electrónicos a la ciudadanía.

2.1.4.2 G2E

La relación G2E Gobierno a Empleado (Government to Employee) busca la gestión total del talento humano con la aplicación de las TIC, desde su

reclutamiento, mejoramiento de sus capacidades en beneficio de la institución hasta su desvinculación con la misma.

2.1.4.3 G2B

Gobierno a Negocio o Gobierno a Sector Productivo (Government to Business), relación de interacción entre el gobierno y el sector productivo para el acceso de incentivos, productos y servicios públicos de forma electrónica, cuyo principal beneficio para el sector productivo es la reducción de costos y adicional una mejor gestión tributaria para el gobierno.

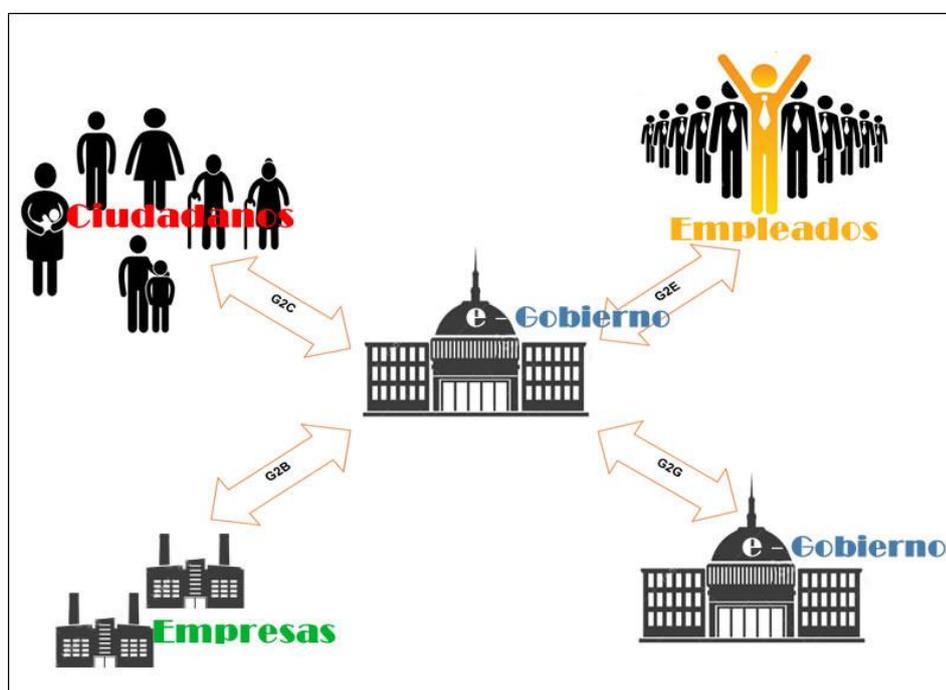


Figura 6. Tipos de Relaciones de Gobierno Electrónico
Fuente: Propio

2.1.4.4 G2G

Gobierno a Gobierno (Government to Government) consolida las distintas interacciones, y transacciones entre las instituciones del sector público y

puede realizarse de Gobierno Central a Gobiernos Locales, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Parroquiales, o de Gobiernos de Estado a Gobierno de Estado.

Otros dos modelos son referenciados para ser incorporados en arquitecturas de gobierno por el orden y la magnitud de sus interoperaciones (Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación de Colombia, 2012):

G2Org: Focalizado en la interoperabilidad gobierno a organizaciones

G2OG: Focalizado en la interoperabilidad gobierno a otros gobiernos, de otros países.

2.1.5 Gobierno Electrónico y las TIC

Las TIC es un acrónimo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, antes de hablar de la relación entre esta y el Gobierno Electrónico analizaremos dos definiciones de TIC.

La primera define a las TIC como el conjunto de Tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes, y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Rica, 2015)

La segunda una definición más amplia define, las tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (Cabero Almenara, 2003).

Del análisis de las definiciones anteriores podemos decir que las TIC, son el conjunto de tecnologías que permiten el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información.

Durante el transcurso de los tiempos socialmente han existido brechas sociales, económicas y con el apareamiento de la era tecnológica el surgimiento de la brecha digital. Es así que para los gobiernos locales, regionales o nacionales, las TIC se convierten en uno de los medios más importantes para tratar de reducir estas brechas digitales existentes en la sociedad.

El desafío de lograr sociedades más cohesionadas y equitativas involucra, entonces, la construcción de Estados más eficientes que incluyen políticas públicas con un impacto redistributivo significativo. El desarrollo de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) aplicadas a la administración pública debe servir para lograr ese objetivo. (Honores Coronado, 2009)

Para aprovechar todas las ventajas de Gobierno Electrónico las administraciones públicas deberán hacer uso de las TIC para permitir que los ciudadanos realicen sus trámites y tengan acceso a información pública desde cualquier lugar. Es así que para los gobiernos las TIC se convierten en uno de los medios más importantes para alcanzar todas las ventajas que el Gobierno Electrónico ofrece.

La incorporación de las TIC en la gestión pública constituye un conjunto de desafíos para los países para impulsar el Gobierno Electrónico (Honores Coronado, 2009).

- Crear las condiciones en infraestructura de telecomunicaciones para brindar los servicios.
- Que la población tenga las capacidades para hacer uso de los servicios que se otorgan a través de las TIC.
- Que las instituciones generen los contenidos que las poblaciones necesitan para interactuar con el Estado.
- Generar el marco normativo para dar validez jurídica a la información que fluye por la red.

2.2 Relación G2C

2.2.1 Definición

G2C es un acrónimo de Gobierno a Ciudadanía, en inglés Government to Citizen o como lo define el Plan Nacional de Gobierno Electrónico del Ecuador Gobierno para el Ciudadano.

A continuación se realizara el análisis de varios conceptos de la relación Gobierno a Ciudadanía desde diferentes puntos de vista tanto de instituciones que representan a los gobiernos entre otros para poder ampliar nuestra visión respecto al G2C.

Son las iniciativas de GE destinadas a brindar servicios administrativos y de información a los ciudadanos a través de las TIC, o sea, desde cualquier lugar que disponga de acceso y a cualquier hora. Los beneficios que aportan estas iniciativas a los ciudadanos se traducen en ahorros de tiempo y dinero en desplazamientos a las oficinas públicas, esperas en las ventanillas y flexibilidad, además del acceso a la información actualizada que publica el Gobierno regularmente (Naser & Concha, 2011).

Esta definición generada de un estudio de las Naciones Unidas a través de sus programas, define claramente a G2C como iniciativas destinadas a reducción de recursos económicos y de tiempo para la ciudadanía para realizar sus trámites desde cualquier lugar con acceso a las TIC y el acceso a información pública actualizada por los gobiernos. Un aspecto importante que debemos rescatar es el concepto de disponibilidad de los servicios 24/7, cuando se refiere que las iniciativas de G2C permita brindar servicios a los ciudadanos a cualquier hora.

Son las iniciativas de gobierno electrónico destinadas a brindar servicios administrativos y de información a los ciudadanos a través de Internet, o sea,

desde cualquier lugar donde se disponga de acceso continuo a la red. Los beneficios que aportan estas iniciativas a los ciudadanos se traducen en ahorro de tiempo y dinero, desplazamientos a las oficinas públicas, esperas en las ventanillas y flexibilidad, además del acceso a la información actualizada que publica el gobierno regularmente (Valenti, Anta, & Bendersky, 2004).

Esta definición realizada por un estudio financiado por el BID concuerda con la anterior pero introduce el termino Internet, para el acceso a los servicios que las iniciativas G2C despliegan en beneficio de los ciudadanos. A continuación presentamos el punto de vista de G2C desde la perspectiva de servicio de e-Comercio, partiendo de su definición:

El Gobierno Electrónico es una herramienta que aumenta la satisfacción de la empresa y la de los clientes mediante una reducción de costes, una mejora en la calidad de los productos y una mayor rapidez en la entrega de los productos (Molano, 2012).

Desde la perspectiva de servicio podemos decir que el Gobierno Electrónico busca la satisfacción de los clientes y la empresa por la reducción de costos, sean estos dinero y tiempo invertido y el aumento de ingresos para la empresa, en este caso el incremento de los pagos y las contribuciones, mejorando la calidad y el tiempo de entrega de los productos.

De estos análisis concluimos que G2C es un tipo de relación entre la administración pública y los ciudadanos de forma individual o colectiva, que utiliza las TIC para poner a disposición servicios e información de forma permanente, logrando con ello reducción de costos y recursos.

El G2C puede estar presente en todos los niveles de gobierno, sean estos estatales, provinciales, o locales cantonales o rurales.

Para el ciudadano los Gobiernos se identifican por su jerarquía como: Gobierno Central, Ministerios, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales y Gobiernos Parroquiales. Desde el punto de vista del Gobierno los ciudadanos son: Un contribuyente, un votante y un empleado.

2.2.2 Características de G2C

Las características principales de la relación G2C, están enmarcadas principalmente entorno a satisfacer las necesidades del ciudadano con respecto a la dotación de servicios, como a la presentación de información actualizada.

Para satisfacer necesidades para el ciudadano el G2C se caracteriza por el trabajo orientado a fortalecer tres aspectos importantes:

2.2.2.1 Gobierno Centrado en el Ciudadano

El gobierno debe garantizar que sus esfuerzos a través de la implementación de las TIC sean centrados en el ciudadano, siendo sus principales características:

Disponibilidad en línea 24/7 de los servicios e información, para comodidad de los ciudadanos a acceder a estos desde cualquier lugar que tenga acceso a Internet y a cualquier hora.

Inclusión a las personas con algún tipo de discapacidad para que puedan hacer uso de los servicios prestados por medios electrónicos, el G2C tiene que ser incluyente no discriminatorio.

2.2.2.2 Gobierno Disponible para todos

No basta solo con garantizar servicios de calidad, es necesario garantizar que la ciudadanía tenga acceso a estos servicios, es por ello que se debe caracterizar por:

Disponer y garantizar el uso de las TIC a la ciudadanía en especial a aquellos grupos vulnerables de la sociedad, como también a aquellos que viven en zonas rurales y rurales marginadas.

Es muy importante que se realicen los esfuerzos necesarios para vincular a las personas que tienen discapacidades con la sociedad sin discriminaciones.

Implementar proyectos de creación de centros de información infocentros, telecentros, etc., a nivel urbano y rural que permitan brindar acceso al internet para la colectividad.

2.2.2.3 Gobierno Eficiente y de Calidad

La búsqueda de mecanismos que permitan proveer de servicios eficientes y de calidad, a través de las tecnologías existentes y empleando los medios necesarios para satisfacer los requerimientos de los ciudadanos en la prestación de servicios públicos y de información.

2.2.3 Servicios de Gobierno Electrónico

Al caracterizar los tipos de relaciones de Gobierno Electrónico, podemos hacer énfasis en los productos que proporcionan cada uno de estos, para el G2C, se pueden clasificar en los siguientes grupos generales (Torres, 2010).

2.2.3.1 e-Services

Los e-Servicios o los Servicios Electrónicos que se puede ofrecer y distribuir, a través de las TIC son:

Portal de Gobierno Electrónico: La disponibilidad para la ciudadanía de información de interés de las actividades del gobierno, noticias, eventos, etc., a través de la elaboración de un Portal Web por parte de la administración.

e-Inclusión: La e-Inclusión o Inclusión Electrónica es el acceso al uso de los servicios digitales para la población, a través de las redes de comunicación. Para lograr ofrecer estos servicios las administraciones deben trabajar en conectividad e infraestructura tecnológica, como un eje fundamental en el desarrollo de Gobierno Electrónico.

Broadband: Acceso a la banda ancha, se refiere al acceso de alta velocidad al Internet. (BroadBand for America)

eAccessibility: Accesibilidad de los medios electrónicos, es la facilidad de uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tales como Internet, por personas con discapacidad (Organización Mundial de la Salud, 2013)., o mediante el uso de alguna TIC, servicio o producto por medio electrónico, sin ninguna discriminación por condición física, social o etnia.

eLearning: Aprendizaje Electrónico, definido como un sistema de enseñanza y aprendizaje basado en la utilización de las TIC, que permite seguir las clases sin la restricción asociada al espacio, ni tampoco al tiempo (Rodenés Adam, Salvador Vallés, & Moncaleano Rodríguez, 2013).

Trámites: El acceso de la población a todos los servicios que presta la administración pública.

Pago en Línea: Gestión de pagos de impuestos, tasas, contribuciones de mejoras, por medios electrónicos.

e-Security: e-Seguridad o Seguridad Electrónica, lo que tienen que ver con la innovación y avances tecnológicos en cuanto a métodos y campos de aplicación en materia de seguridad, con relación a los servicios que ofrece el estado (Céspedes, 2011).

En el tema de e- Security nos referimos a:

- e-Authentication: La autenticación electrónica es un servicio que permite verificar la identidad y la autorización para obtener acceso a los servicios que presta el gobierno.
- Firma Electrónica: Es el documento virtual que certifica la vinculación de la firma electrónica con una persona determinada; es la equivalencia de la firma manuscrita ya que tiene la misma validez legal y está amparada en la Ley de Comercio Electrónico (Registro Civil Identificación y Cedulación, 2015).

2.2.3.2 eManagement

Conocido como eGerenciamiento o gerenciamiento electrónico, permite mejorar la administración de los recursos públicos, a través del fortalecimiento de los procesos y reducción de costos.

Al referirnos a gerenciamiento nos referimos a los siguientes aspectos de la administración:

eProcurement: El eAprovisionamiento o el aprovisionamiento electrónico es la automatización de procesos internos y externos relacionados con el requerimiento, compra suministro, pago y control de productos utilizando Internet como medio de comunicación entre el cliente y el proveedor (Díez Ruiz, 2012).

Gestión de Datos: Esta gestión a través de medios electrónicos y pueden ser datos demográficos, territoriales o ambientales.

eHealth: La e-Salud o Salud en Línea, designa las herramientas y servicios que, gracias a las TIC, permiten mejorar las labores de prevención, diagnóstico, tratamiento, control y gestión de la salud (Comision Europea, 2016).

Descentralización: Permiten que las entidades públicas mejoren el servicio para la ciudadanía, y administren los recursos de forma adecuada.

Servicios y Trámites: Mediante el uso de las TIC, permite facilitar la gestión de los servicios y trámites de la administración pública.

2.2.3.3 eDemocracy

La democracia electrónica es una parte integral de la sociedad de la información, que ha dado paso a una serie de herramientas tradicionales e

innovadoras que puede aplicarse de manera útil en los procesos democráticos e institucionales (Reinsalu, 2010).

Estos procesos democráticos pueden ser la votación (eVoting), participación (eParticipation), transparencia, etc.

2.2.3.4 ePolicy

Es el uso de las tecnologías de la información para el desarrollo de un marco regulatorio que facilite iniciativas que usan información de forma intensiva y fomente la sociedad del conocimiento (Torres, 2010).

eRulemaking: Las eRegulaciones o regulaciones electrónicas es, la aplicación de la tecnología de la información al proceso de desarrollo de regulaciones. Ofrece el potencial de transformar sustancialmente el proceso y el uso de información regulatoria mejorando las operaciones internas del gobierno, mejorar la transparencia, simplifica la terminología, para obtener formatos y documentos más coherentes y comprensibles(Rick, 2010).

En la Tabla 1 se clasifica a los grupos de servicios que se pueden aplicar al gobierno dependiendo del tipo de relación con su entorno, donde se identifica que los servicios de GE, en su mayoría son orientados al usuario o ciudadano.

	G2C	G2E	G2B	G2G
Portal del Gobierno	X		X	
EInclusion	X		X	X

eServices	Broadband	X	X	X	X
	eAccessibility	X			
	eLearning	X	X	X	X
	Trámites	X		X	X
	Gestión de tasa e impuestos	X		X	X
	Security	X	X	X	X
	eAuthentication	X	X	X	X
	Firma Digital	X	X	X	X
eManagement	eProcurement	X		X	X
	Gestión de Datos y Documentos	X	X	X	X
	Demográficos	X			X
	Territorial	X			X
	Ambiental	X			X
	eHealth	X	X	X	X
	Servicios y Trámites	X		X	X
	Ciudadanos y Empleados	X		X	X
	Descentralización	X	X	X	X
	Entidades locales		X		X
eDemocracy	Sistema gerencial			X	X
	Sistema de salud	X	X	X	X
	eParticipation	X			X
ePolicy	eVoting	X			X
	eCampaigning	X			X
	eRulemaking	X			X

Tabla 1. Servicios de GE por tipo de relación
Fuente: (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011)

2.2.4 Ventajas y Desventajas del G2C

La implementación de Gobierno Electrónico beneficia de forma directa o indirecta al ciudadano como se puede apreciar en la Tabla 1, por lo que todas las acciones o iniciativas que se desarrollen desde el gobierno generan un impacto en el ciudadano.

2.2.4.1 Ventajas

La implementación de Gobierno Electrónico, sobre todo la implementación de iniciativas G2C, presenta numerosas ventajas para los gobiernos y la ciudadanía siendo algunas de ellas las siguientes (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011)

La implementación de servicios en línea, permiten que los ciudadanos puedan acceder a ellos a través del Internet, esta mejor gestión en procesos de pagos de impuestos, tasas o contribuciones permite mejorar la eficiencia de la administración pública y permite reducir los tiempos al ciudadano ocasionados por las tradicionales filas y los numerosos trámites.

Otra de las ventajas de la implementación de servicios de G2C es la disminución del tiempo en las diferentes operaciones cotidianas que realizan los ciudadanos en las instituciones públicas.

Eficiencia y Eficacia

La implementación de medios electrónicos en la administración pública permite reducir la burocracia y aumentar la transparencia de los actos públicos, transformándose en una administración eficiente y eficaz a la ciudadanía que accede a los servicios brindados acorde con sus expectativas.

Reducción de costos de operación por parte de las dependencias de la administración pública. La implementación de iniciativas de G2C requiere grandes esfuerzos y recursos para los gobiernos, pero una vez implementados permiten la reducción de costos en comparación con los medios tradicionales que implican uso de papel, equipos, servicios, mantenimiento de infraestructura, mayor cantidad de funcionarios.

Transparencia en la gestión pública y auditabilidad de la gestión pública.

La posibilidad de acceder a servicios públicos por medios electrónicos genera un ambiente de confianza y garantías al ciudadano, al estar informado de sus procesos, en el caso de licitaciones o concursos para reclutamiento de personal, le permiten tener el conocimiento de las fases que atraviesan, resultados, calificaciones, impugnaciones, etc., al hacer públicos estos actos permite que la ciudadanía tenga el control de los mismos y sean sujetos fácilmente a un control, haciendo uso la ciudadanía de funciones democráticas de control y fiscalización de la gestión pública.

Acceso y flujo de información continuo entre ciudadanos y la administración. El uso de las TIC, sobre todo el uso del Internet hace posible la interacción entre las instituciones públicas y la ciudadanía, a un bajo costo. Este flujo continuo de información permite a la administración mejorar la toma de decisiones y a la ciudadanía empoderarse de los procesos públicos, generando una verdadera participación ciudadana.

Acercamiento de la administración pública con el ciudadano. En base a la tecnología al servicio de la gente, el G2C permite crear canales de comunicación virtuales eliminando las barreras sociales existentes, acercando a la administración pública con la ciudadanía.

Afianza la gobernabilidad. Fortalece la democracia participativa y representa y contribuye a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. La reducción de costos y recursos de tiempo y económicos por parte de la ciudadanía con la

implementación de Gobierno Electrónico permite mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, además de fomentar el conocimiento y transparencia de los actos públicos, actos que permiten generar confianza en la administración pública fortaleciendo la gobernabilidad.

2.2.4.2 Desventajas

El gobierno electrónico puede generar muchas ventajas pero también si no se la orienta de forma adecuada puede generar numerosas desventajas siendo algunas posibles de ellas las siguientes (Armas Urquiza & Armas Suárez, 2011).

Deficiencia en la infraestructura tecnológica y física para la instauración de un gobierno en línea. Para la implementación de Gobierno Electrónico hay que realizar un análisis técnico adecuado de que tecnología emplear, tomando en cuenta las necesidades institucionales y como se podría orientar mejor estos esfuerzos para la ciudadanía, siempre contando con la decisión política para su implementación y evitando que estas deficiencias en infraestructura se conviertan en una destreza política negativa para la no implementación de estrategias de Gobierno Electrónico.

Capacitación del recurso humano

La falta de capacitación y de información de las nuevas iniciativas desarrolladas puede generar una resistencia al cambio por parte del recurso

humano, es por ello que se convierte en un reto la información y la capacitación de los nuevos procesos. Una deficiente capacitación puede generar que todos estos esfuerzos se conviertan en obstáculos y molestias para la ciudadanía.

Inestabilidad política y recesión económica

La implementación de Gobierno Electrónico necesita gran cantidad de recursos económicos y son proyectos a largo plazo es por eso necesario la estabilidad y continuidad política en el tiempo, para evitar obstaculizar su desarrollo y que estos recursos económicos de toda la sociedad se pierdan.

Existencia de una mayoría de ciudadanos analfabetas digitales

En el 2013 el 20% de las personas en el Ecuador son analfabetas digitales según la Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Sub Empleo – ENEMDU (2010 -2013), como lo muestra la Figura 7. Una persona es considerada Analfabeta Digital cuando cumple simultáneamente tres características: 1) No tiene celular activado 2) En los últimos 12 meses no ha utilizado la computadora 3) En los 12 últimos meses no ha utilizado internet (INEC, 2013).

Las administraciones deben garantizar el acceso al Internet para promover el uso de las iniciativas electrónicas desarrolladas para garantizar el éxito del Gobierno Electrónico.

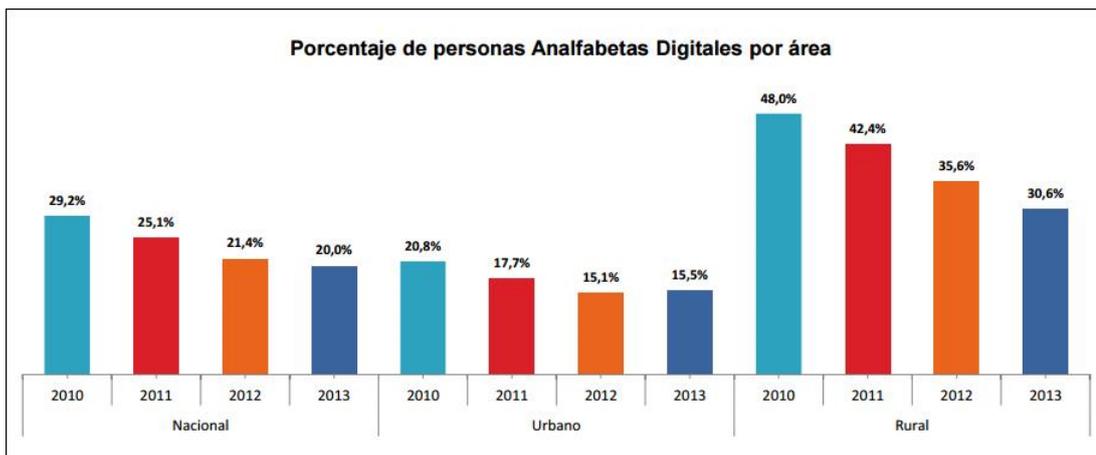


Figura 7. Porcentaje de personas Analfabetas Digitales por área
Fuente: (INEC, 2013)

2.2.5 Ejemplos exitosos de G2C

Dependiendo del nivel de desarrollo de cada país, la demanda por calidad de servicios será cada vez mayor. Este concepto se denomina “Establecimiento del estándar mínimo de expectativas de servicio”, principio que establece que el ciudadano, después de acceder a un servicio que considera excelente en una institución pública, espera la misma calidad en el resto de entidades del Estado (Ekos, 2014).

Las entidades públicas deben orientar sus esfuerzos e iniciativas de Gobierno Electrónico enfocados en la satisfacción del ciudadano, se presentan casos de éxito en el Ecuador de instituciones públicas.

Biess Banco del IESS

Solución Implementada: Crédito Quirografario en Línea Ver. Figura 8.

Resultados: Gracias al sistema de Créditos Quirografarios a través del Internet, el crecimiento anual de operaciones es de 42% en el período 2011 – 2013 (Ekos, 2014).

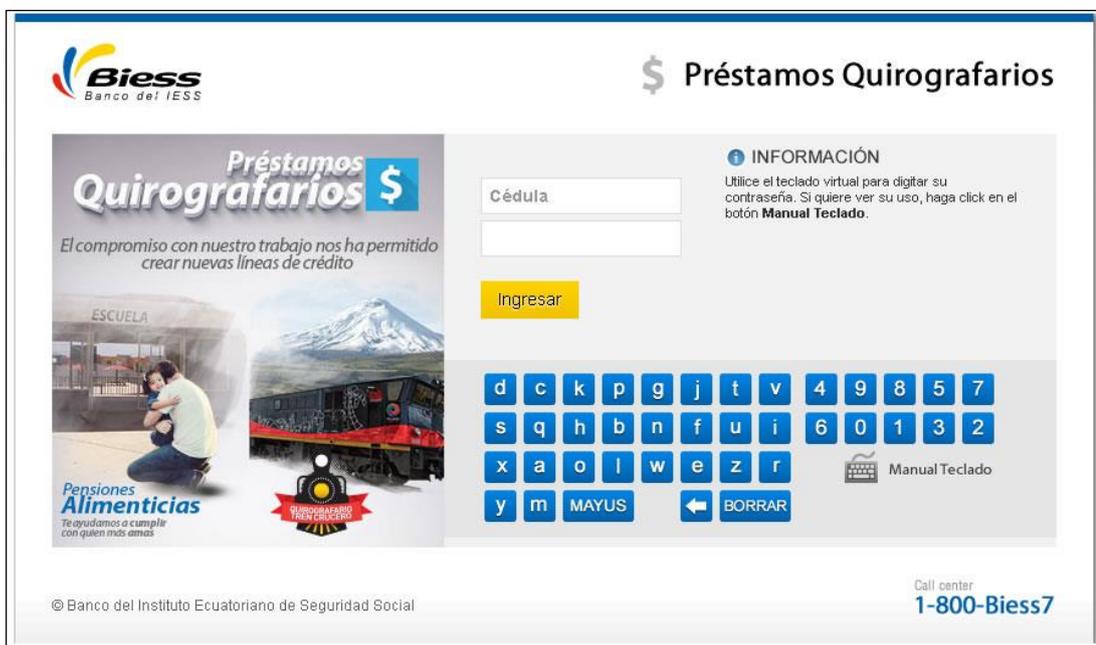


Figura 8. Sistema a través del Internet de Préstamos Quirografarios Biess
Fuente. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2017)

Ministerio del Ambiente

Solución Implementada: Sistema Único de Información Ambiental SUIA.

Figura 9.

Resultados: Esta automatización del SUIA permitió la automatización de procesos, la sistematización de información especializada y la difusión de los servicios que ofrece el Ministerio del Ambiente. Un ejemplo exitoso es la reducción de tiempo en la obtención de la Licencia Ambiental, que

actualmente toma un promedio de 91 días, sin el SUIA duraba el trámite cerca de dos años (Ekos, 2014).



Figura 9. Sistema Único de Información Ambiental SUIA
Fuente. (Ministerio del Ambiente, 2017)

Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana

Solución Implementada: Consulados Virtuales Figura 10.

Resultados: El Sistema de Consulado Virtual tiene disponible 33 trámites consulares la mayoría totalmente virtuales y otros semipresenciales permitiendo la realización de trámites a ecuatorianos residentes en el exterior a través del Internet (Ekos, 2014).



Figura 10. Consulado Virtual del Ecuador
Fuente. (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2017)

2.3 Arquitectura y Herramientas de Desarrollo

2.3.1 Patrón MVC

El patrón MVC Modelo – Vista – Controlador, es un patrón de Arquitectura de Software, que permite separar la lógica del negocio de la interfaz de usuario, siendo una de las principales características al implementarlo en el desarrollo de aplicaciones el fácil mantenimiento y la reutilización de código.

El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones. El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo. A partir del uso de frameworks basados en el patrón MVC se puede lograr una mejor organización del trabajo y mayor especialización de los desarrolladores y diseñadores (Fernández Romero & Díaz González, 2012).

El Modelo es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El Modelo no tiene conocimiento específico de los Controladores o de las Vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el Modelo y sus Vistas, y notificar a las Vistas cuando cambia el Modelo (Fernández Romero & Díaz González, 2012).

La Vista es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados por el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Interactúa preferentemente con el Controlador,

pero es posible que trate directamente con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo. (Fernández Romero & Díaz González, 2012)

El Controlador es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo, centra toda la interacción entre la Vista y el Modelo. Cuando se realiza algún cambio, entra en acción, bien sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo. (Fernández Romero & Díaz González, 2012). Ver Figura 11

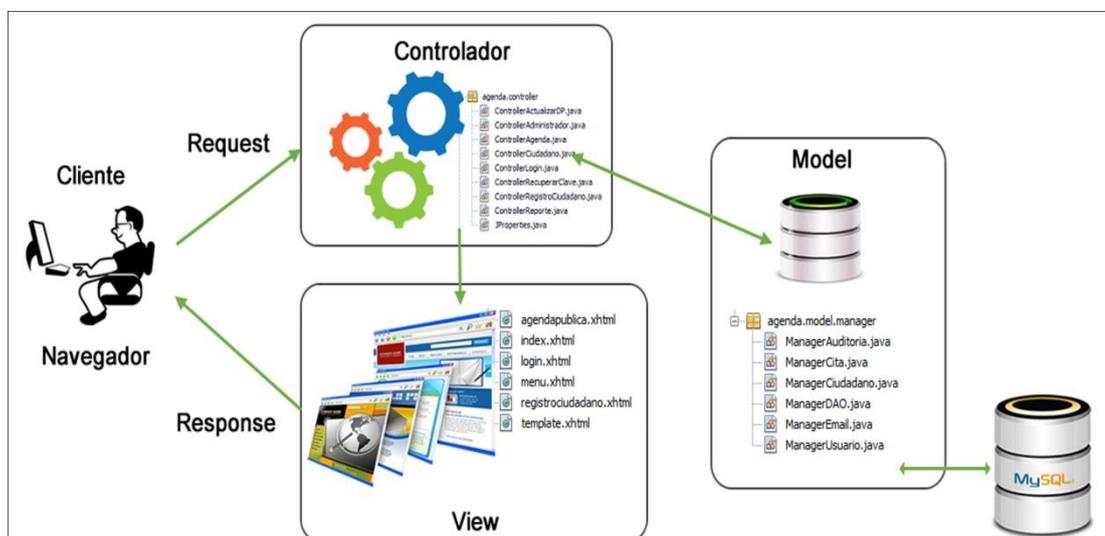


Figura 11. Patrón de Arquitectura de Software MVC
Fuente: Propio

2.3.2 Herramientas de Desarrollo

Glassfish: Es un servidor de aplicaciones desarrollado por Sun Microsystems, implementa las tecnologías definidas por la plataforma Java EE y permite ejecutar aplicaciones que siguen esta especificación. (Naranjo, 2014). Ver Tabla 2

Servidor de Aplicaciones	Tipo de Aplicaciones Web	Soporta	Compatible	Tipo de Licencia
GlassFish 3.0.1 	Perfil Web Java EE	Enterprise JavaBeans, JPA, JavaServer Faces, JMS, RMI, JavaServer Pages	NetBeans, Eclipse	Licencia Pública General GNU y Licencia de Desarrollo y Distribución Común CDDL

Tabla 2. Características Servidor de Aplicaciones GlassFish

Fuente: Propia

Java: Es el lenguaje de programación y un entorno de ejecución de programas escritos en java. Al contrario de los compiladores tradicionales , que convierten el código fuente en instrucciones a nivel de máquina, el compilador Java traduce el código fuente java en instrucciones que son interpretadas por la máquina virtual de java JVM, Java Virtual Machine (Cruz Vilches, 2012).

Java Server Faces JSF: Es un framework para aplicaciones Java basadas en Web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones JAVA. (Gonzalez, s.f.)

Maven: Es una herramienta open source para administrar proyectos de software. Por administrar, nos referimos a gestionar el ciclo de vida desde la creación de un proyecto en un lenguaje dado, hasta la generación de un binario que pueda distribuirse con el proyecto (Camacho, s.f.).

Enterprise JavaBeans: EJB, es un modelo de programación que nos permite construir aplicaciones Java mediante objetos ligeros. Cuando construimos una

aplicación, son muchas las responsabilidades que se deben tener en cuenta, como la seguridad, transaccionalidad, concurrencia, etc. El estándar EJB nos permite centrarnos en el código de la lógica de negocio del problema que deseamos solucionar y deja el resto de responsabilidades al contenedor de aplicaciones donde se ejecutará la aplicación.

Java Persistence API: JPA nos permite establecer una correlación entre una base de datos relacional y un sistema orientado a objetos. Esta correlación es llamada ORM (Object Relational Mapping), la cual genera anotaciones sobre Entidades. JPA establece una interface común que es implementada por un proveedor de persistencia de nuestra elección (TopLink, EclipseLink, Hibernate, entre otros) (Garsaky, 2015). Ver Tabla 3

Java	Java Server Faces JSF	Enterprise JavaBeans EJB	Java Persistence API JPA	Maven
Lenguaje de Programación y Plataforma Informática	Framework de Desarrollo de Interfaces de Usuario en Aplicaciones Web	Interface de Programación de Aplicaciones API	Correlación entre una base de datos relacional y un Sistema Orientado a Objetos	Herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos JAVA
				

Tabla 3. Lenguaje y Herramientas de Programación

Fuente: Propia

CAPÍTULO III

3 DESARROLLO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN EL GAD MIRA

3.1 Plan Nacional de Gobierno Electrónico

En Ecuador se han realizado varias actividades en pro de desarrollar al gobierno electrónico y mediante este intermedio acercar el Estado al ciudadano, con el objeto de hacerlo más transparente, eficiente, eficaz. En esta línea, el 26 de mayo de 2014 se lanzó el Plan Nacional de Gobierno Electrónico como un instrumento de política pública (Barragán Martínez & Guevara Viejó, 2016).

El Plan Nacional de Gobierno Electrónico está fundamentado en postulados constitucionales,

3.1.1 Misión y Visión

Misión:

Ejecutar un modelo sostenible e inclusivo de Gobierno Electrónico que considere aspectos políticos, sociales y ambientales, con la finalidad de consolidar un Gobierno cercano, abierto, eficiente y eficaz (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

Visión:

Para el año 2017 ser un referente regional de Gobierno Electrónico con las bases consolidadas de la etapa más alta de madurez: nivel conectado.

Esto implica usar la tecnología como un medio para facilitar la interacción entre el gobierno, la ciudadanía, el sector productivo y los funcionarios públicos. Esta interacción generará nuevos espacios de participación y colaboración; incrementando los niveles de calidad, excelencia y transparencia en los servicios públicos (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

3.1.2 Modelo de Gobierno Electrónico del Ecuador

El modelo de Gobierno Electrónico en el Ecuador tiene cuatro elementos: Pilares, Objetivos, Estrategias y Parque de Soluciones. Ver Figura 12

3.1.2.1 Pilares

Agrupan a los elementos habilitadores. Son entendidos como los recursos que permiten desarrollar soluciones para alcanzar los objetivos, desarrollar y madurar el Gobierno Electrónico. En la Figura 12 se representa el Modelo de Gobierno Electrónico del Ecuador. Los pilares son:

Marco Regulatorio: Instrumentos legales y jurídicos

Servicios y Procesos: Actividades que generan valor añadido a los actores de Gobierno Electrónico.

Tecnologías de la Información y Comunicación: El conjunto de recursos tecnológicos usados para alcanzar el Gobierno Electrónico.

Personas: El talento humano necesario para alcanzar los resultados esperados de Gobierno Electrónico.



Figura 12. Modelo de Gobierno Electrónico en el Ecuador
Fuente. (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014)

3.1.2.2 Objetivos

El Plan Nacional de Gobierno Electrónico fue desarrollado contemplando tres objetivos:

Gobierno Cercano. Incrementar la provisión y la calidad de los servicios en línea (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

Este objetivo fue concebido con tres aspectos importantes: El primero, incrementar la provisión de los servicios, sean estos accesibles desde cualquier lugar a través de cualquier dispositivo durante las 24 horas, para comodidad de la ciudadanía. El segundo aspecto es la calidad de estos servicios prestados, a través de normas de calidad para garantizar la satisfacción ciudadana. El tercer aspecto es que los servicios sean en línea para ahorro de recursos económicos y tiempo para la ciudadanía.

Gobierno Abierto. Incrementar el acceso y la transparencia a la información pública como medio para fomentar la participación y la colaboración ciudadana en el que hacer del Gobierno (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

Este objetivo busca incrementar la transparencia de la información, presentando información útil para la ciudadanía, este incremento de acceso a la información permite unir al gobierno con la ciudadanía a través del empoderamiento del que hacer del gobierno, reflejado en una mayor participación y colaboración desde la sociedad. Todo esto posible mediante el uso de las TIC.

Gobierno Eficiente y Eficaz. Incrementar la eficiencia y eficacia y desempeño de las entidades públicas (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

Este objetivo se refiere a como el estado debe garantizar dos aspectos importantes, el primero la gestión pública debe ser eficaz en la consecución de cumplir con los objetivos planteados y segundo orientar sus esfuerzos para hacer el uso eficiente de sus recursos en procura de satisfacer las necesidades de la ciudadanía.

3.1.3 Estrategias del Plan Nacional de Gobierno Electrónico

Las estrategias están diseñadas para cumplir con los tres objetivos del Plan Nacional de Gobierno Electrónico, algunas de las estrategias permiten contribuir a más de un objetivo. En la Tabla 4., se listan las estrategias de Gobierno Electrónico, como también a que objetivo contribuyen cada una de estas. Información desarrollada del Plan Nacional de Gobierno Electrónico del Ecuador 2014-2017.

Estrategias del Plan Nacional de Gobierno Electrónico	Gobierno Cercano	Gobierno Eficiente y Eficaz	Gobierno Abierto
Acceso centralizado, portal único	X	X	
Contenidos de capacitación, contenidos actualizados para el desarrollo de capacidades	X	X	X
Derechos y patentes del Estado, derecho de declarar a la solución de uso público	X	X	X
Documentos Electrónicos, enfoque cero papeles, firma electrónica dependiendo el caso	X	X	X
Autenticación única, usuario y claves únicas a los servicios	X	X	
Interoperable, facilita el intercambio de información con otras soluciones	X	X	X
Disponibilidad en la nube, la soluciones se encuentran en la nube	X	X	X
Mecanismos de participación ciudadana, estos mecanismos presentes en todas las soluciones implementadas		X	X

Mecanismos de evaluación de la percepción ciudadana, indispensables en el proceso de mejora de los servicios	X		X
Esquema de datos abiertos, las soluciones desarrolladas permiten la reutilización de datos			X
Accesibilidad y usabilidad, los servicios accesibles y de fácil uso indistintamente de las condiciones del usuario	X	X	X

Tabla 4. Estrategias del Plan Nacional de Gobierno Electrónico y su contribución con los Objetivos
Fuente: Propia

3.2 Plan Nacional de Gobierno Electrónico y la relación con los Gobiernos Locales

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados son para muchos casos prestadores directos de servicios públicos, por lo que se convierten en un punto de contacto y atención a la ciudadanía. Por lo tanto la calidad de atención dependerá de crear gobiernos electrónicos a escala subnacional. Esto requerirá una estrecha coordinación del Gobierno Central con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con el único fin de mejorar la experiencia ciudadana cuando desea acceder a un servicio público (Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador, 2014).

La relación entre los Gobierno Autónomos Locales y la ciudadanía es directa ya que son los unos los prestadores de servicios y los otros los que se favorecen de estos, de allí la importancia de fomentar el desarrollo de Gobierno Electrónico a una escala subnacional propuesta en el Plan Nacional, para que el acceso a los servicios públicos permita mejorar la experiencia ciudadana.

Para promover y desarrollar el Plan Nacional de Gobierno Electrónico, en otra escala, específicamente para los Gobiernos Autónomos Locales, el lazo entre el Gobierno Central y los Gobiernos Locales, debe ser fortalecido de forma permanente para permitir el dialogo y la transferencia de tecnología, que permita impulsar el modelo de Gobierno Electrónico en el Ecuador.

3.3 Desarrollo de Gobierno Electrónico

El Grupo de Trabajo sobre medición de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de la Conferencia Estadística de las Américas (CEA) de la CEPAL, con la cooperación del Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (OSILAC), desarrollaron una propuesta para la medición de indicadores de gobierno electrónico en la región, esta propuesta consta de diez indicadores básicos o claves, y siete indicadores extendidos (OSILAC, 2013). Ver Tablas 5 y 6.

La Guía Metodológica, sugiere contar con un levantamiento de información a nivel del Gobierno Central, para luego ser extendida a los Gobiernos Locales, los principales medios para la recolección de información son: los registros y documentos administrativos y las encuestas dirigidas al sector público.

Tipo	Sigla	Indicadores
Básicos o Clave	CEG1	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan computadoras rutinariamente para su trabajo
	CEG2	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan Internet rutinariamente para su trabajo
	CEG3	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que usan correo electrónico rutinariamente para su trabajo

CEG4	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con presencia en Internet en su propio sitio web o en el sitio de otra entidad
CEG5	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con redes corporativas (LAN, WAN, Intranet y Extranet)
CEG6	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con estándares de interoperabilidad
CEG7	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con acceso a Internet, según tipo de acceso (banda angosta, banda ancha fija y banda ancha móvil)
CEG8	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen plataformas de servicios a usuarios, según el tipo de plataforma disponible: web, teléfono fijo, fax, teléfono móvil
CEG9	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea según tipo de actividad
CEG10	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, según tipo de servicio

Tabla 5. Indicadores básicos o clave de Gobierno Electrónico
Fuente: (OSILAC, 2013)

Tipo	Sigla	Indicadores
Extendidos	EEG11	Porcentaje de gasto en TIC, dentro del gasto total, en organizaciones gubernamentales
	EEG12	Porcentaje de empleados en TIC en organizaciones gubernamentales
	EEG13	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades computacionales
	EEG14	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades en el uso de Internet
	EEG15	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen capacitación en TIC a sus empleados
	EEG16	Porcentaje del presupuesto para TIC invertido en capacitación en TIC
	EEG17	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que utilizan sistemas operativos de código fuente abierto

Tabla 6. Indicadores extendidos de Gobierno Electrónico
Fuente: (OSILAC, 2013)

El Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico The United Nations E-Government Development Index (EGDI), es un marcador global de la voluntad y la capacidad de las administraciones nacionales para utilizar la tecnología en línea y móviles en la ejecución de funciones gubernamentales (Naciones Unidas, 2013).

Para el Ecuador el Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico según el United Nations E-Government Survey 2016 es de EGDI = 0.5625 ocupando el puesto 74 del ranquin mundial medido de entre 191 países (Naciones Unidas, 2016).

3.4 Medición del Desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira

Para la medición del desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, seguiremos el siguiente proceso que constan de 5 etapas: La Definición de Indicadores, Construcción de Indicadores, Revisión de Ficha Técnica, Medición y Uso de los Indicadores, proceso basado en la Guía metodológica para la definición, seguimiento y uso de indicadores de desempeño de los Programas Presupuestales (Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, 2015).

En la Figura 13 se detalla el proceso de elaboración de indicadores de desarrollo de Gobierno Electrónico.

3.4.1 Definición de Indicadores

Para establecer el desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, se empleara la Propuesta Regional para la Medición de Indicadores sobre Gobierno Electrónico: Guía Metodológica, desarrollada por el Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe OSILAC, en el año 2013.

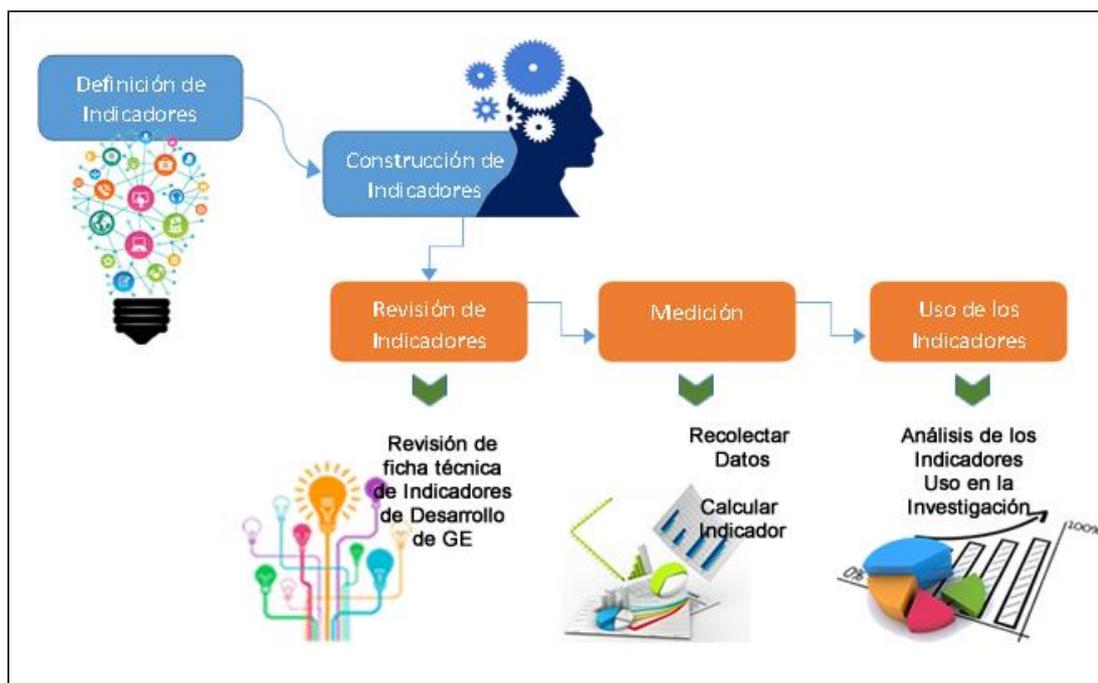


Figura 13. Proceso de Elaboración de Indicadores de Desarrollo de GE
Fuente. Propia

Las principales unidades de análisis contempladas en esta propuesta son las organizaciones gubernamentales y los empleados de las organizaciones gubernamentales, y se da énfasis a las tecnologías de desarrollo más reciente y mayores posibilidades de aplicación como son los computadores y la Internet. (OSILAC, 2013)

3.4.2 Construcción de Indicadores

Esta etapa se utilizarán indicadores desarrollados por la Propuesta Regional para la Medición de Indicadores sobre Gobierno Electrónico: Guía Metodológica de la OSILAC.

La propuesta regional consta de diez indicadores básicos o clave, y siete indicadores extendidos. Si bien, sub- indicadores adicionales pueden ser calculados diferenciando según el sexo de los empleados y la ubicación geográfica de las organizaciones gubernamentales. (OSILAC, 2013).

3.4.3 Revisión de Indicadores

En la revisión de los indicadores se realizó los siguientes ajustes para que sean aplicables al Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira y las Organizaciones Adscritas a la entidad con autonomía administrativa y financiera: Registro de la Propiedad del cantón Mira y Cuerpos de Bomberos del cantón Mira, para contar con un universo más amplio de datos y de la realidad institucional.

Ver ajuste de la definición del indicador básico y el ajuste de la definición del indicador ampliado, desarrollados para el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira (Anexo 1).

Definición del Método de Recolección, a encuestas dirigidas al GAD Mira, y las organizaciones adscritas, divididas en tres grupos de encuestas:

1. Encuesta orientada a funcionarios que conocen información de empleados y trabajadores de las instituciones, referente a destrezas, habilidades, uso de aplicaciones, uso de internet, correo electrónico, etc., en TIC. Tipos de indicadores para la encuesta: CEG1, CEG2, CEG3, EEG13, EEG14 (Ver Anexo 1).

2. Encuesta orientada a funcionarios que conocen de los servicios que prestan e infraestructura tecnológica de las instituciones. Tipos de indicadores para la encuesta: CEG4, CEG5, CEG6, CEG7, CEG8, CEG9, CEG10 (Ver Anexo 1).

3. Encuesta destinada a funcionarios que conocen del conocimiento presupuestario en las instituciones. Tipos de indicadores para la encuesta: EEG11, EEG16 (Ver Anexo 1).

Fuente de Datos: Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, Registro de la Propiedad del cantón Mira, y Cuerpo de Bomberos del cantón Mira.

3.4.4 Medición

Se ejecuta la recolección de datos a través de las encuestas (Ver Anexo 2 Encuestas)

- Tabulación de la Información
- Calculo del Indicador Clave
- Calculo del Indicador Extendido

La Figura 14 se detalla el trabajo realizado con cada indicador de desarrollo de Gobierno Electrónico:

- Ajuste del nombre del indicador
- Definición del identificador básico modificado
- Definición del indicador ampliado modificado
- Descripción o propósito de cada indicador
- Datos requeridos
- Método de recolección de información del indicador
- Fuente de donde se obtendrá los datos para el indicador
- Fórmula para el cálculo del indicador
- Cálculo del indicador básico y ampliado

CEG1	Porcentaje de empleados en la organización gubernamental que usan computadoras rutinariamente para su trabajo		1
Definición Indicador Básico Modificado: Número de empleados en la organización gubernamental que utilizan computadoras rutinariamente como porcentaje del número total de empleados de la organización gubernamental	Propósito: El objetivo de este indicador es medir el uso rutinario de las computadoras por parte de los empleados en la organización gubernamental. El indicador ampliado permite ver las diferencias en el uso rutinario de computadoras según el sexo.		2
Definición Indicador Ampliado Modificado: La definición es análoga, solo que el indicador se calcula en forma separa para hombres y mujeres	Datos requeridos: TEUC: Número de empleados en la organización gubernamental que usan computadoras rutinariamente. TE: Número total de empleados en la Institución gubernamental Para calcular el indicador ampliado es necesario contar con información diferenciada por sexo	Método de recolección: Registros administrativos o encuestas dirigidas al sector público Fuente de datos: Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira	
Fórmula: $CEG1_s = \left[\frac{TEUC_s}{TE_s} \right] \times 100$ Para cada S en ['1', '2', '3'] Donde: TEUC_s = Número de empleados en la organización gubernamental que usan computadoras rutinariamente. TE_s = Número total de empleados en organizaciones gubernamentales Y S representa las siguientes poblaciones: S = '1' Empleados en la organización S = '2' Hombres S = '3' Mujeres			3
Cálculo: Para cada S en ['1'] $CEG1_s = \left[\frac{TEUC_s}{TE_s} \right] \times 100 \quad CEG1_1 = \left[\frac{591}{1161} \right] \times 100 \quad CEG1_1 = 50,86$ Para cada S en ['2'] $CEG1_s = \left[\frac{TEUC_s}{TE_s} \right] \times 100 \quad CEG1_2 = \left[\frac{322}{881} \right] \times 100 \quad CEG1_2 = 36,36$ Para cada S en ['3'] $CEG1_s = \left[\frac{TEUC_s}{TE_s} \right] \times 100 \quad CEG1_3 = \left[\frac{273}{283} \right] \times 100 \quad CEG1_3 = 96,43$			4
1. Nombre del indicador		2. Ajuste del indicador	
3. Fórmula para el cálculo del indicador		4. Cálculo del indicador	

Figura 14. Ejemplo de Indicador desarrollado para el GAD Mira

Fuente. Propia

La Tabla 7 presenta la información del cálculo del porcentaje de cada uno de los Indicadores Básicos o Clave en el GAD Mira, para los indicadores que se incluye el indicador ampliado se calcula el promedio de cada uno de ellos.

	Indicador	Descripción	Porcentaje
Indicador Básico o Clave	CEG1	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan computadoras rutinariamente para su trabajo	50,86
	CEG2	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan Internet rutinariamente para su trabajo	37,07
	CEG3	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que usan correo electrónico rutinariamente para su trabajo	37,07
	CEG4	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con presencia en Internet en su propio sitio web o en el sitio de otra entidad	50
	CEG5	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con redes corporativas (LAN, WAN, Intranet y Extranet)	58,33
	CEG6	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con estándares de interoperabilidad	0
	CEG7	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con acceso a Internet, según tipo de acceso (banda angosta, banda ancha fija y banda ancha móvil)	75,00
	CEG8	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen plataformas de servicios a usuarios, según el tipo de plataforma disponible: web, teléfono fijo, fax, teléfono móvil	58,33
	CEG9	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea según tipo de actividad	25
	CEG10	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, según tipo de servicio	6,06

Tabla 7. Porcentaje Indicadores Básico o Clave de Gobierno Electrónico en el GAD Mira
Fuente: Propio

La tabla 8 presenta la información del cálculo del porcentaje de cada uno de los Indicadores Extendidos en el GAD Mira, para los indicadores que se incluye el indicador ampliado se calcula el promedio de cada uno de ellos.

	Indicador	Descripción	Porcentaje
Indicador Extendido	EEG11	Porcentaje de gasto en TIC, dentro del gasto total, en organizaciones gubernamentales	0,3
	EEG12	Porcentaje de empleados en TIC en organizaciones gubernamentales	0,86
	EEG13	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades computacionales	55,40
	EEG14	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades en el uso de Internet	52,01

EEG15	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen capacitación en TIC a sus empleados	22,22
EEG16	Porcentaje del presupuesto para TIC invertido en capacitación en TIC	0
EEG17	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que utilizan sistemas operativos de código fuente abierto	11,11

Tabla 8. Porcentaje Indicadores Extendidos de Gobierno Electrónico en el GAD Mira
Fuente: Propio

3.4.5 Uso de los Indicadores

De la tabulación de los datos de las encuestas realizadas para el cálculo de los indicadores de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, obtenemos los siguientes resultados de la tendencia de desarrollo de Gobierno Electrónico.

El desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, referente a los indicadores de habilidades, destrezas, etc., en TIC, del total del universo de empleados y trabajadores del GAD Mira y de las organizaciones adscritas, de los datos obtenidos se logra una tendencia del 48,64% de desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira Ver Figura 15. Indicadores analizados CEG1, CEG2, CEG3, EEG12, EEG13, EEG14, EEG15.

El cálculo de los indicadores de desarrollo de Gobierno Electrónico facilito para obtener varios criterios segmentándolos por indicadores de desarrollo orientados a: Empleados, Servicios, Infraestructura, Presupuesto TIC, para un análisis más profundo y detallado de la realidad institucional. Para ver la tabulación y cálculo ver Anexo 2.

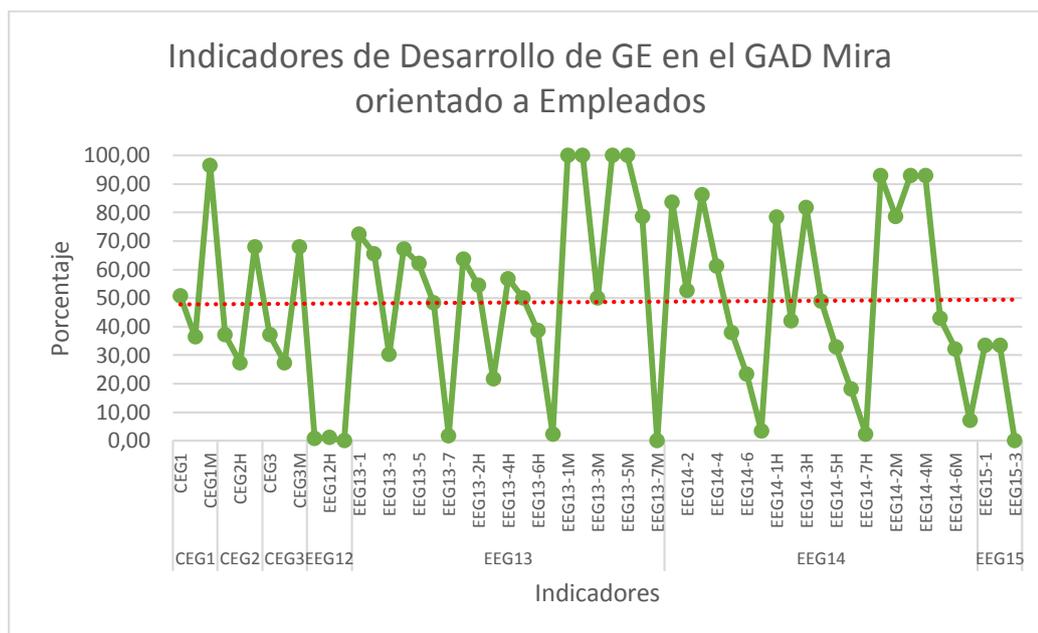


Figura 15. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira orientado a Empleados
Fuente: Propio

El desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, referente a los indicadores de servicios brindados, del total del universo de datos analizados del GAD Mira y de las organizaciones adscritas, se obtiene una tendencia del 24,00% de desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira Ver Figura 16. Indicadores analizados CEG4, CEG8, CEG9, CEG10.

El desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, referente a los indicadores de infraestructura, del total del universo de datos analizados del GAD Mira y de las organizaciones adscritas, se obtiene una tendencia del 47.22% de desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira Ver Figura 17. Indicadores analizados CEG5, CEG6, CEG7, EEG17.

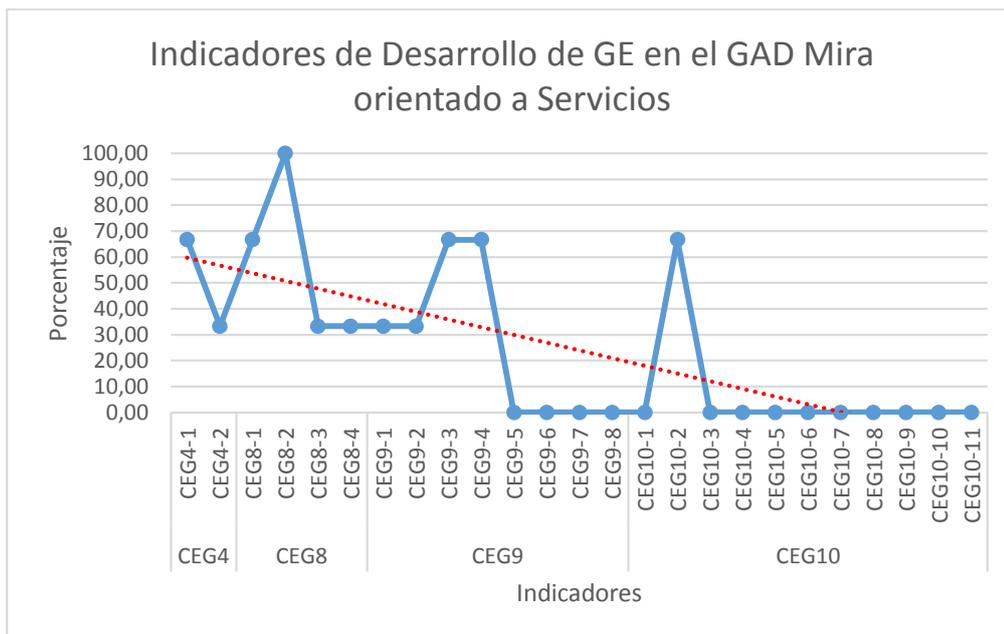


Figura 16. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira orientado a Servicios
Fuente: Propio

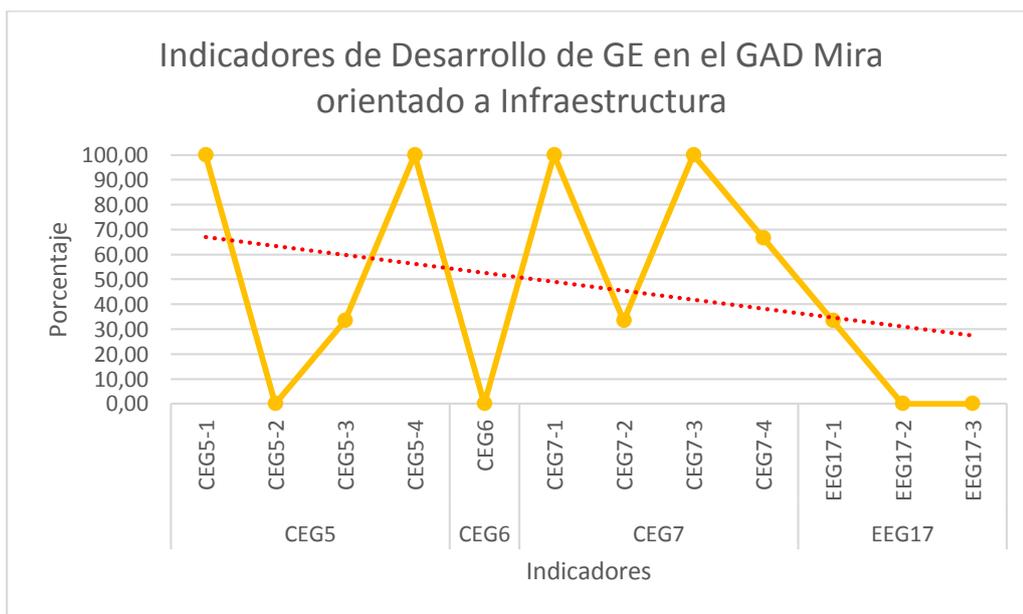


Figura 17. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira orientado a Infraestructura
Fuente: Propio

El desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, referente a los indicadores de presupuesto en TIC, del total del universo de datos analizados

del GAD Mira y de las organizaciones adscritas, se obtiene una tendencia del 0.15% de desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira Ver Figura 18. Indicadores analizados EEG11, EEG16.

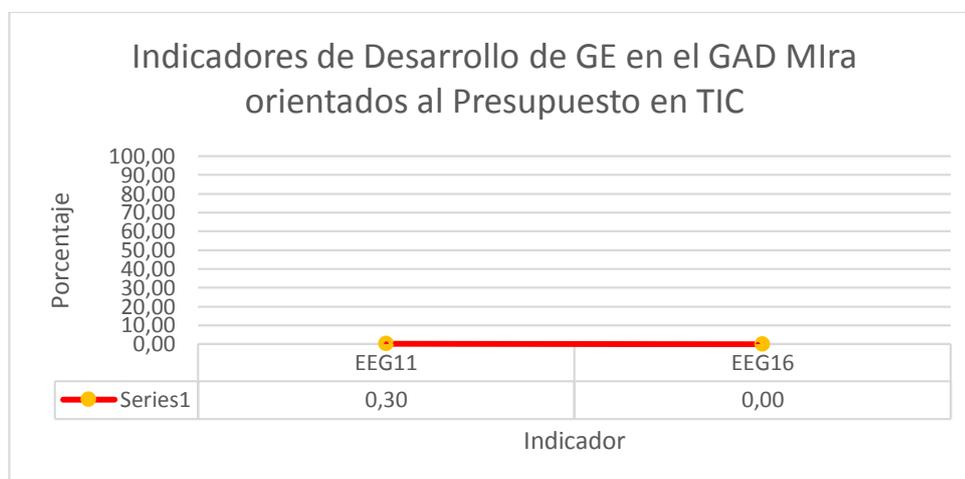


Figura 18. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD M orientado a Presupuesto TIC
Fuente: Propio

El desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, referente a los Indicadores de Desarrollo Básico o Claves, del total del universo de datos analizados del GAD Mira y de las organizaciones adscritas, se obtiene una tendencia del 39.77% de desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira Ver Figura 19.

El desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira, referente a los Indicadores de Desarrollo Extendidos, del total del universo de datos analizados del GAD Mira y de las organizaciones adscritas, se obtiene una tendencia del 20.27% de desarrollo de Gobierno Electrónico en el GAD Mira Ver Figura 20.

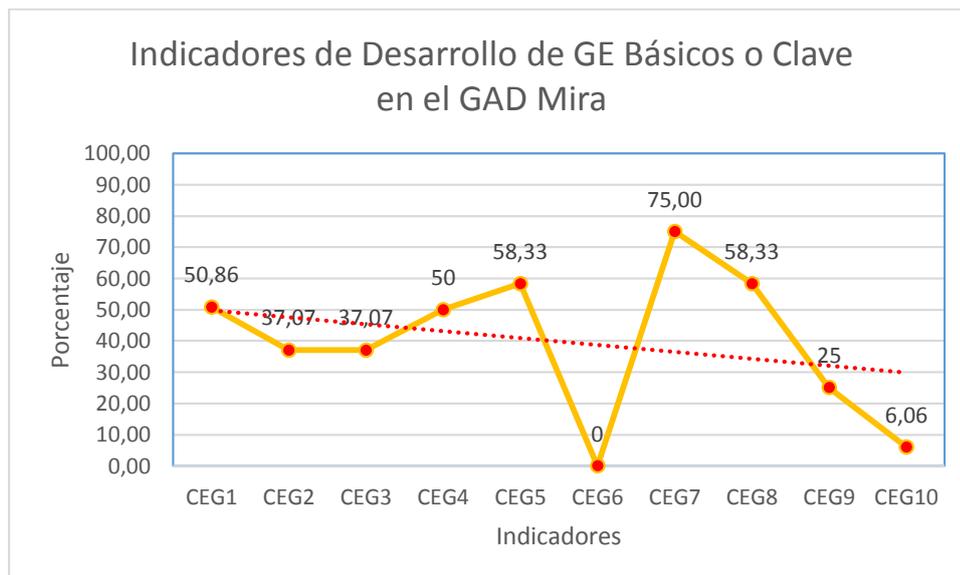


Figura 19. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira Indicadores Básicos o Clave
Fuente: Propio

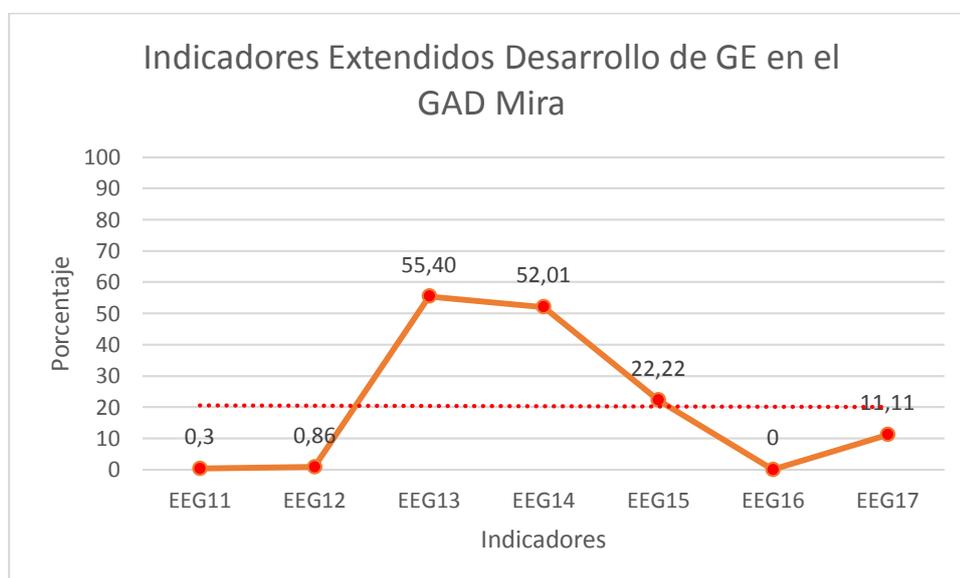


Figura 20. Porcentaje de desarrollo de GE en el GAD Mira Indicadores Básicos o Clave
Fuente: Propio

El porcentaje de Desarrollo de Gobierno Electrónico para el GAD Mira y las organizaciones adscritas para el período 2016 del cálculo realizado de los 10 Indicadores Básicos o Claves y los 7 Indicadores Extendidos es del 30.02% representada en la Figura 21.

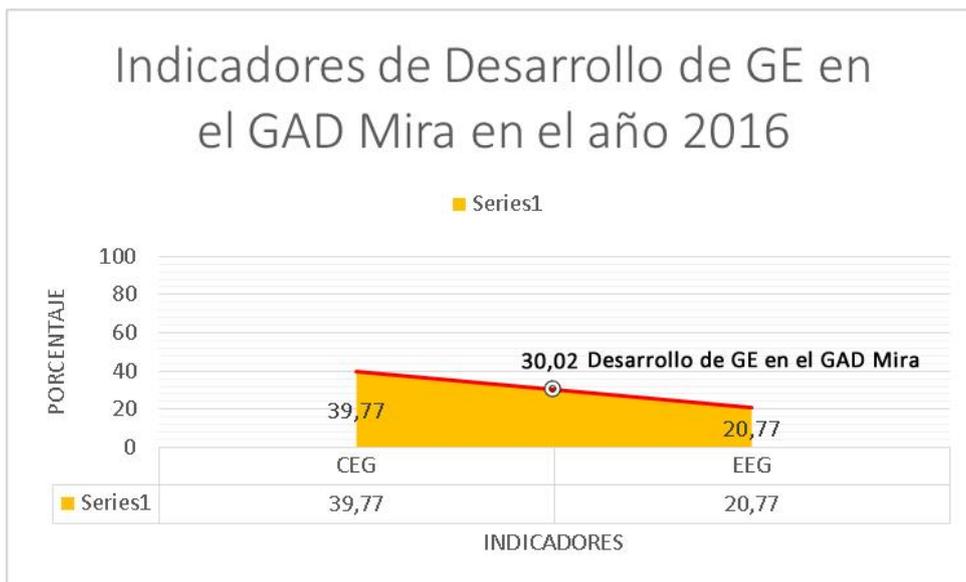


Figura 21. Porcentaje de Desarrollo de GE en el GAD Mira en el año 2016
Fuente: Propio

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), realizan una propuesta de ponderación por etapa de desarrollo de Gobierno Electrónico: Emergente 0,10, Ampliada 0.15, Interactiva 0.20, Transaccional 0.25 e Integración 0.30, una etapa creciente de cada etapa en la configuración del índice de desarrollo de Gobierno Electrónico. (Naser, Comisión Económica para América Latina y el Caribe).

Del análisis de esta propuesta y de los datos analizados de los 10 indicadores básicos o claves y los 7 indicadores extendidos, podemos decir que el GAD Mira con una ponderación de 0.3032, empieza a dar sus primeros pasos en la etapa Interactiva de Gobierno Electrónico, representada en la Figura 22.

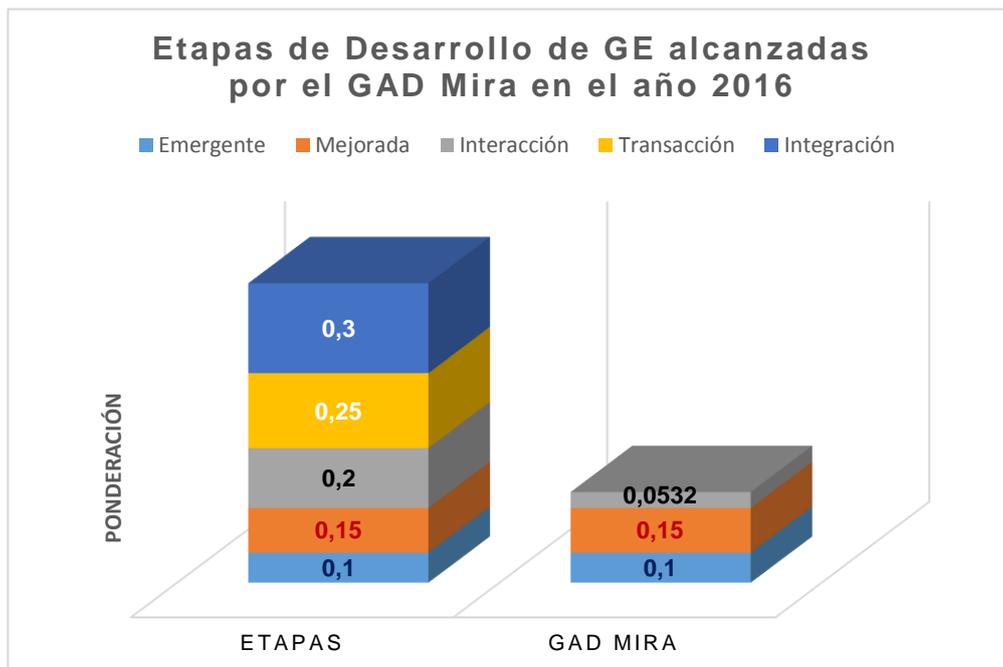


Figura 22. Porcentaje de Desarrollo de GE en el GAD Mira en el año 2016
Fuente: Propio

CAPÍTULO IV

4 IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA WEB EN EL GAD MIRA

4.1 Metodología

Para la implementación de la Agenda Web en la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira usaremos la Metodología de Programación Extrema o Extreme Programming (XP). Entre sus principales características es ser una metodología ágil de programación y al mantener varias interacciones con el cliente integrándolo a ser una parte importante junto con el equipo de desarrollo.

La implementación de esta metodología permitirá obtener un mejor producto en nuestro caso la Agenda Web, ya que se lograra alcanzar nuestros objetivos de calidad en el software desarrollado y que cumpla y supere las expectativas de los clientes y usuarios finales, a través de sus cuatro fases, ver Figura 23.

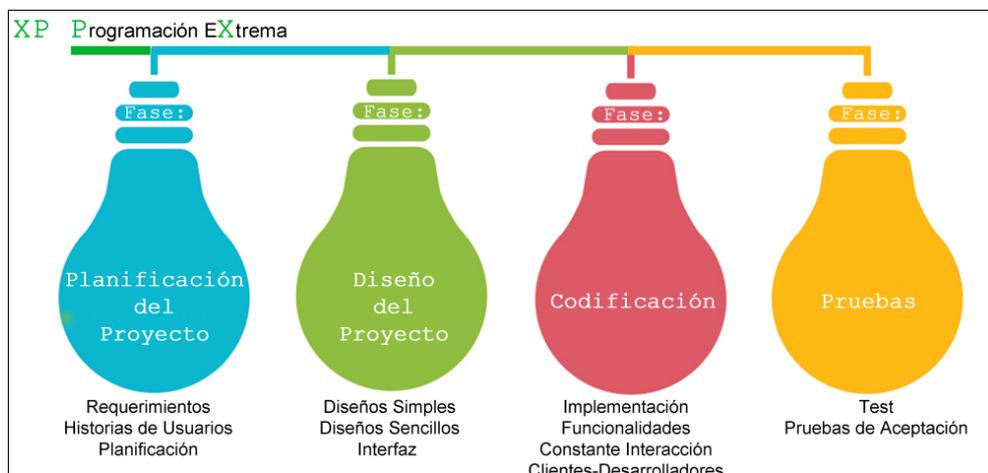


Figura 23. Fases de la Metodología de Programación Extrema

Fuente: Propio

4.1.1 Fase de Planificación

4.1.1.1 Historias de Usuario

Las Historias de Usuario permiten obtener información de los requerimientos que debe cumplir una aplicación, previo el desarrollo de Software, obtenidos de un levantamiento de información realizado en lenguaje común tanto para desarrolladores y usuarios finales.

Las Historias de Usuarios del aplicativo Agenda Web para la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira son:

- Acceso al Sistema
- Registro de Ciudadano
- Gestión de Citas de Usuario
- Gestión de Citas Administrador
- Agenda Pública

4.1.1.1.1 Historia de Usuario Acceso al Sistema

La Historia de Usuario establece la forma de acceder al aplicativo y los parámetros de acceso para los usuarios ciudadanos y administradores. Ver Tabla 9.

Historias de Usuario	
Número: 1	Usuario: Usuario Administrador, Usuario Ciudadano
Nombre de Historia: Acceso al Sistema	

Prioridad en Negocio: Alta (Alta, media, baja)	Riesgo en Desarrollo: Media (Alta, media, baja)
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Damián Bastidas	
Descripción: Los usuarios tendrán como nombre de usuario para el acceso al Sistema su número de cédula. Cada usuario tendrá su propia clave personal	
Observaciones: Solo los usuarios registrados podrán tener acceso al Sistema	

Tabla 9. Historia de Usuario Acceso al Sistema
Fuente: Propio

4.1.1.1.2 Historia de Usuario Registro de Ciudadano

Esta Historia de Usuario establece los parámetros básicos y obligatorios que debe registrar el ciudadano para registrarse y tener acceso al aplicativo. Ver Tabla 10.

Historias de Usuario	
Número: 2	Usuario: Usuario Administrador
Nombre de Historia: Registro de Ciudadano	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, media, baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta, media, baja)
Puntos Estimados: 2	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: Damián Bastidas	
Descripción: Los usuarios tendrán como campos obligatorios para el registro en la aplicación: Cédula de Identidad, Nombres, Ciudad, Barrio, Dirección, Correo, Teléfono y la creación de una contraseña.	
Observaciones: Es necesario el ingreso de un correo electrónico válido, para que sean notificados de la creación del Usuario Ciudadano en el aplicativo.	

Tabla 10. Historia de Usuario Registro de Ciudadano
Fuente: Propio

4.1.1.1.3 Historia de Usuario Gestión de Citas de Ciudadano

La Historia de Usuario permite orientar como el ciudadano registrado gestionara las citas en el aplicativo, acciones de agendar cita, cancelar cita y visualizar citas. Ver Tabla 11.

Historias de Usuario	
Número: 3	Usuario: Usuario Ciudadano
Nombre de Historia: Gestión de Citas de Ciudadano	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, media, baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta, media, baja)
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Damián Bastidas	
Descripción: Los usuarios ciudadanos podrá gestionar una cita en fechas y horas habilitadas y que no se encuentren agendadas, como también la posibilidad de cancelar una cita previamente agendada, y la visualización de citas del usuario	
Observaciones: Existen dos tipos de usuarios ciudadanos, los ciudadanos que dispondrán de su cita de forma personal y los ciudadanos que dispondrán de su cita representando a alguna institución.	

Tabla 11. Historia de Usuario Gestión de Citas de Ciudadano
Fuente: Propio

4.1.1.1.4 Historia de Usuario Gestión de Citas de Administrador

La Historia de Usuario muestra las acciones que el usuario administrador podrá realizar para gestionar las citas en el aplicativo, como son acciones de cancelar, re-organizar citas, tener acceso a reportes de auditoria de las acciones realizadas. Ver Tabla 12.

Historias de Usuario	
Número: 4	Usuario: Usuario Administrador
Nombre de Historia: Gestión de Citas de Administrador	
Prioridad en Negocio: Alta (Alta, media, baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta, media, baja)
Puntos Estimados: 3	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Damián Bastidas	
Descripción: Los usuarios administradores podrá gestionar cita de los usuarios ciudadanos, ya sea cambiando fechas y horas, además cancelar cita, acceder a reportes de auditoria	
Observaciones: El usuario administrador al estar delegado para la gestión de citas podrá realizar cambios de citas ya agendadas por los usuarios ciudadanos.	

Tabla 12. Historia de Usuario Gestión de Citas de Administrador
Fuente: Propio

4.1.1.1.5 Historias de Usuario Agenda Pública

La Historia de Usuario indica que todas las acciones realizadas de reserva de citas serán de información pública general por lo que se generara un reporte de las mismas. Ver Tabla 13.

Historias de Usuario	
Número: 5	Usuario: Usuario Ciudadanos, Administrador, Usuarios no registrados
Nombre de Historia: Agenda Pública	
Prioridad en Negocio: Baja (Alta, media, baja)	Riesgo en Desarrollo: Baja (Alta, media, baja)
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: Damián Bastidas	
Descripción: Las acciones realizadas de agenda de citas serán generadas a través de un reporte de acceso universal, tanto para ciudadanos registrados, no registrados, administrador	
Observaciones: No existen observaciones	

Tabla 13. Historia de Usuario Agenda Pública
Fuente: Propio

A continuación se muestran los bosquejos realizados a partir de las historias de usuarios para la realización del aplicativo.

En la Figura 24, se presenta un bosquejo del registro de ciudadano en el aplicativo Agenda Web.

En la Figura 25, se presenta un bosquejo de lo detallado para la gestión de citas por parte de un ciudadano registrado en el aplicativo Agenda Web.

Agenda Alcaldía del cantón Mira

http://mira.gob.ec/gadmira.ciudadanos

Registro de Ciudadano

Cédula Identidad

Contraseña

Repetir Contraseña

Nombres y Apellidos

Ciudad

Barrio o Comunidad

Dirección

Correo Electrónico

Teléfono



Figura 24. Bosquejo de Registro de Ciudadano
Fuente: Propio

A Web Page

http://

Usuario: Juan Perez

Agendar Cita | Ver Citas | Cancelar Cita

Representa a: *

- Barrio
- Casero
- Comunidad
- Institucion Pública
- Institucion Privada

Nombre Institución Cargo

Descripción de la Actividad *

Fecha de Cita *

Observaciones

Anexos

Martes, 4 de marzo 2017 / 15:14:15

Figura 25. Bosquejo de Gestión de Citas de un Ciudadano
Fuente: Propio

En la Figura 26, se presenta un bosquejo de lo descrito para la gestión de de un usuario administrador en el aplicativo Agenda Web.

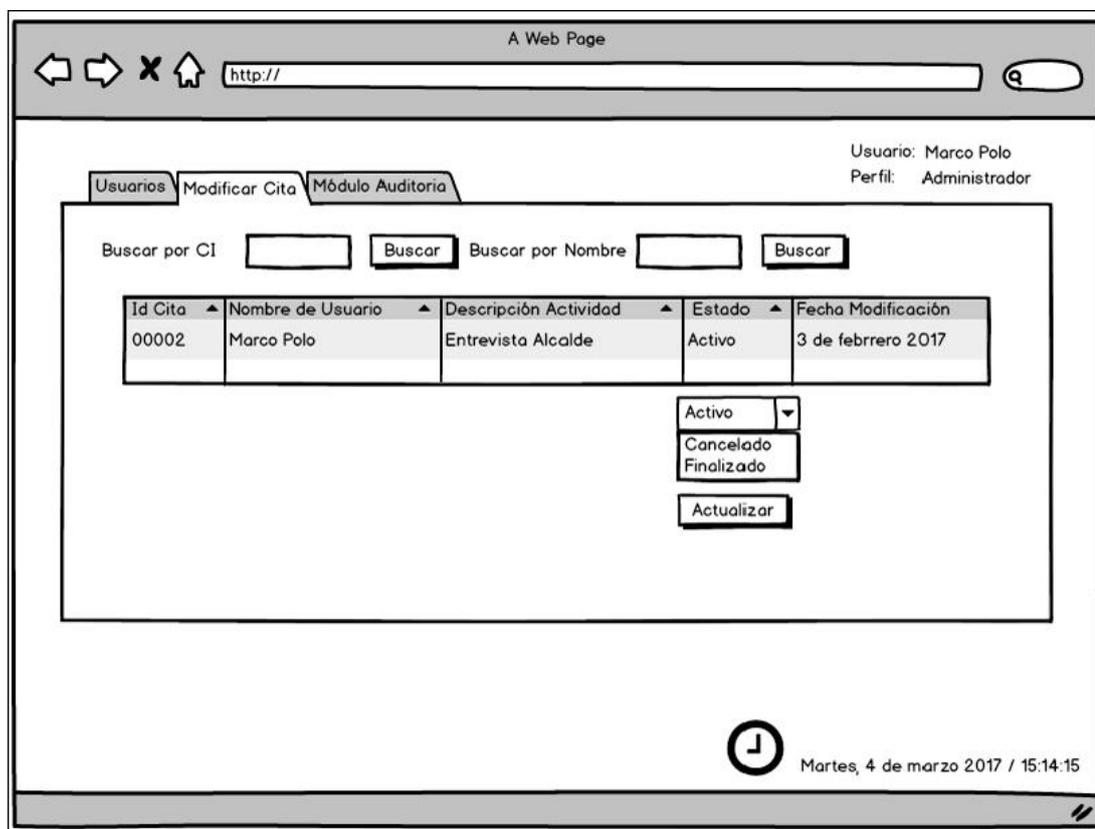


Figura 26. Bosquejo de Gestión de Usuario Administrador
Fuente: Propio

4.1.1.2 Documento de Especificación de Requisito de Software

4.1.2 Fase de Diseño

4.1.2.1 Casos de Uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Es la imagen de una funcionalidad

del sistema, desencadenada en respuesta al estímulo de un actor o rol externo (González, 2013).

4.1.2.1.1 Caso de Uso Módulo Registro Usuario

La Figura 27 indica las tareas que el usuario con el rol ciudadano puede realizar en el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

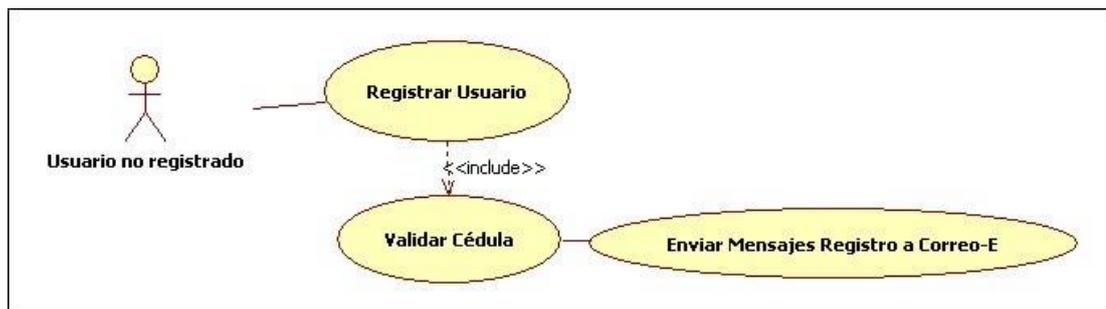


Figura 27. Caso de Uso Módulo Registro de Usuario
Fuente: Propio

La Tabla 14 describe el Caso de Uso Módulo Registro de Usuario

Caso de Uso:	Módulo Registro de Usuario
Descripción:	Los usuarios para registrarse dispondrán de varios campos obligatorios para su registro, cédula de identidad, nombres, dirección, ciudad, barrio, dirección, correo electrónico y clave para ingreso luego de su registro.
Actor:	Ciudadano
Condiciones Previas:	No estar registrado
Flujo Básico de Eventos:	Registro de ciudadano
Flujos alternativos:	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra un error si la cédula de identidad no es valida • Se registra un error si las claves no son iguales • Se registra un error si un campo no es ingresado • Se registra un error si no registra la estructura correcta de la dirección de correo electrónico
Escenario Clave:	Ingresar todos los campos de forma correcta

Post Condiciones: Ninguna

Tabla 14. Descripción caso de uso Registro de Usuario
Fuente: Propio

4.1.2.1.2 Caso de Uso Módulo Administrador

La Figura 28 indica las tareas que el usuario Administrador puede realizar en el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

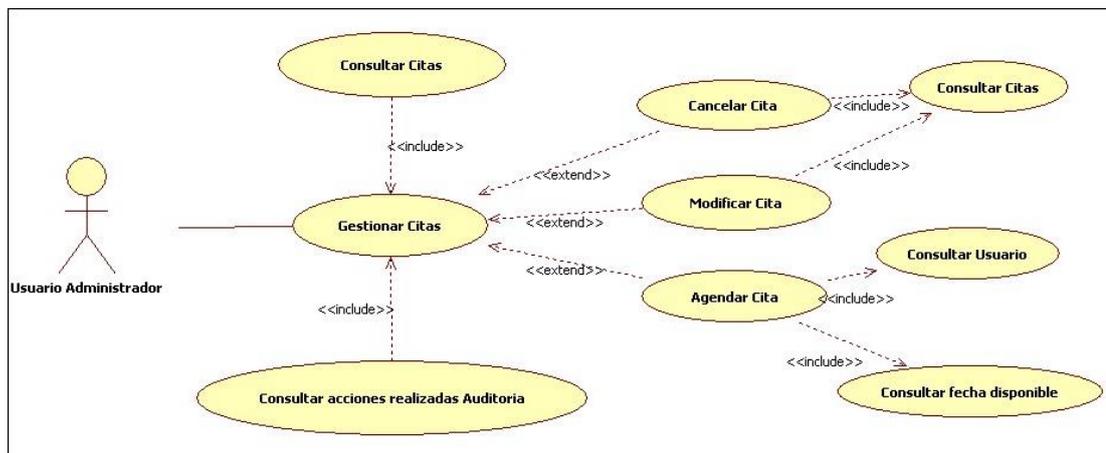


Figura 28. Caso de Uso Módulo Administrador
Fuente: Propio

La Tabla 15 describe el Caso de Uso Módulo Administrador

Caso de Uso:	Módulo Administrador
Descripción:	El usuario administrador tendrá la facultad de administrar citas: modificar, eliminar. Además de gestionar usuarios, como es usuarios activos o inactivos, y podrá generar reportes de las acciones de auditoria registradas en el aplicativo.
Actor:	Administrador
Condiciones Previas:	Disponer del perfil de administrador
Flujo Básico de Eventos:	<ul style="list-style-type: none">• Gestionar Citas• Gestionar Usuarios

	<ul style="list-style-type: none"> • Generar Reportes
Flujos alternativos:	Estar en estado inactivo
Escenario Clave:	Disponer de registros de citas y de usuarios para gestionar
Post Condiciones:	Ninguna

Tabla 15. Descripción caso de uso Módulo Administrador
Fuente: Propio

4.1.2.1.3 Caso de Uso Módulo Ciudadano Registrado

La Figura 29 indica las tareas que el Ciudadano Registrado puede realizar en el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

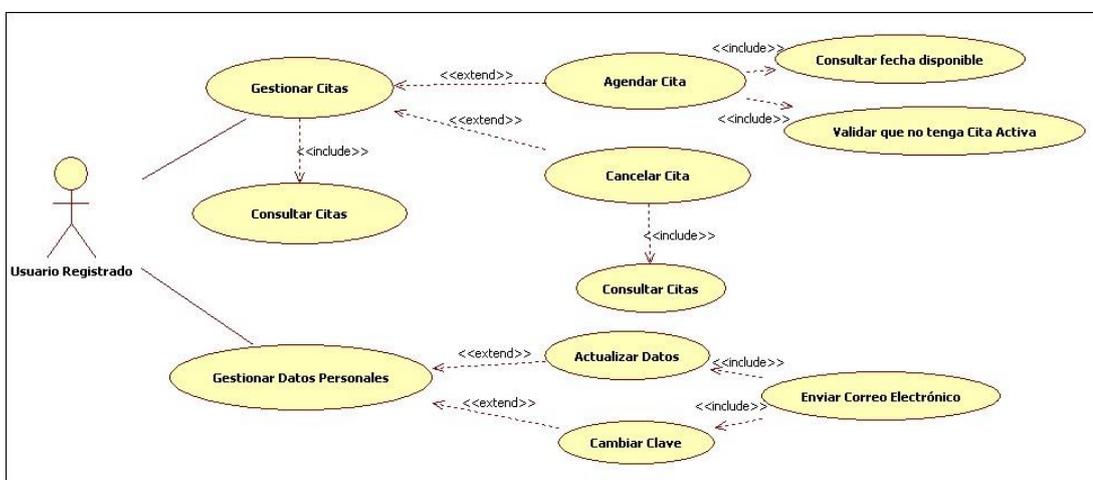


Figura 29. Caso de Uso Módulo Administrador
Fuente: Propio

La Tabla 16 describe el Caso de Uso Módulo Ciudadano Registrado

Caso de Uso:	Módulo Ciudadano Registrado
Descripción:	El usuario ciudadano registrado tendrá la facultad de agendar citas y cancelar citas, además podrá generar una nueva contraseña la que será enviada a su correo electrónico. También tendrá la posibilidad de actualizar sus datos personales.
Actor:	Ciudadano Registrado

Condiciones Previas:	Haber realizado el registro
Flujo Básico de Eventos:	<ul style="list-style-type: none"> • Agendar Citas • Cancelar Citas • Actualizar Datos • Resetear Clave
Flujos alternativos:	Estar en estado inactivo
Escenario Clave:	Estar con estado activo en el aplicativo
Post Condiciones:	Ninguna

Tabla 16. Descripción caso de uso Módulo Ciudadano Registrado
Fuente: Propio

4.1.2.1.4 Caso de Uso Módulo Agenda Pública

La Figura 30 indica las tareas que en el Módulo Agenda Pública pueden ser realizadas en el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

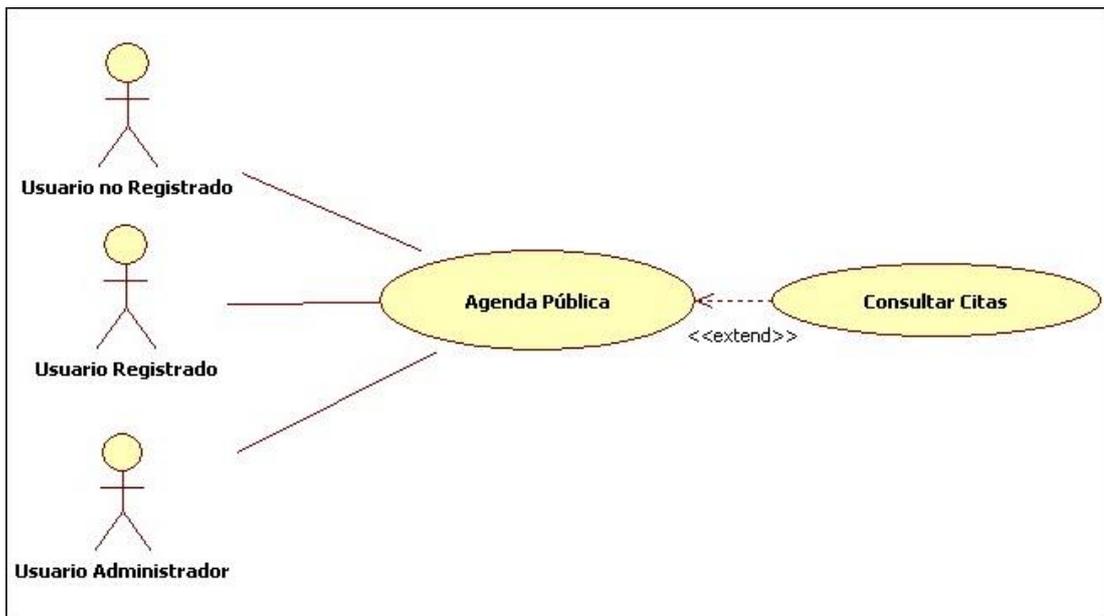


Figura 30. Caso de Uso Módulo Agenda Pública
Fuente: Propio

La Tabla 17 describe el Caso de Uso Módulo Agenda Pública

Caso de Uso:	Módulo Agenda Pública
Descripción:	El usuario administrador, usuario registrado y usuario no registrado podrá acceder al módulo agenda pública, en donde se visualizara un reporte de todas las actividades de la agenda de alcaldía registradas por fecha.
Actor:	Ciudadano Administrador, Ciudadano Registrado, Ciudadano no Registrado
Condiciones Previas:	Ninguna
Flujo Básico de Eventos:	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización de citas en agenda de alcaldía
Flujos alternativos:	Ninguno
Escenario Clave:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Tabla 17. Descripción caso de uso Módulo Agenda Pública
Fuente: Propio

4.1.3 Diagramas de Procesos

Los diagramas de proceso son una familia de representaciones gráficas relativas a un proceso industrial o administrativo, empleados para visualizar y analizar de manera sistemática dicho proceso o ciclo de trabajo (Blanco & Aguilar Solis, 2013). A continuación presentamos los diagramas de procesos para la elaboración de la Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

4.1.3.1 Diagrama de Proceso Registro de Ciudadano

La Figura 31 se muestra el diagrama de procesos que se debe realizar para el proceso de registro de ciudadano en la Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

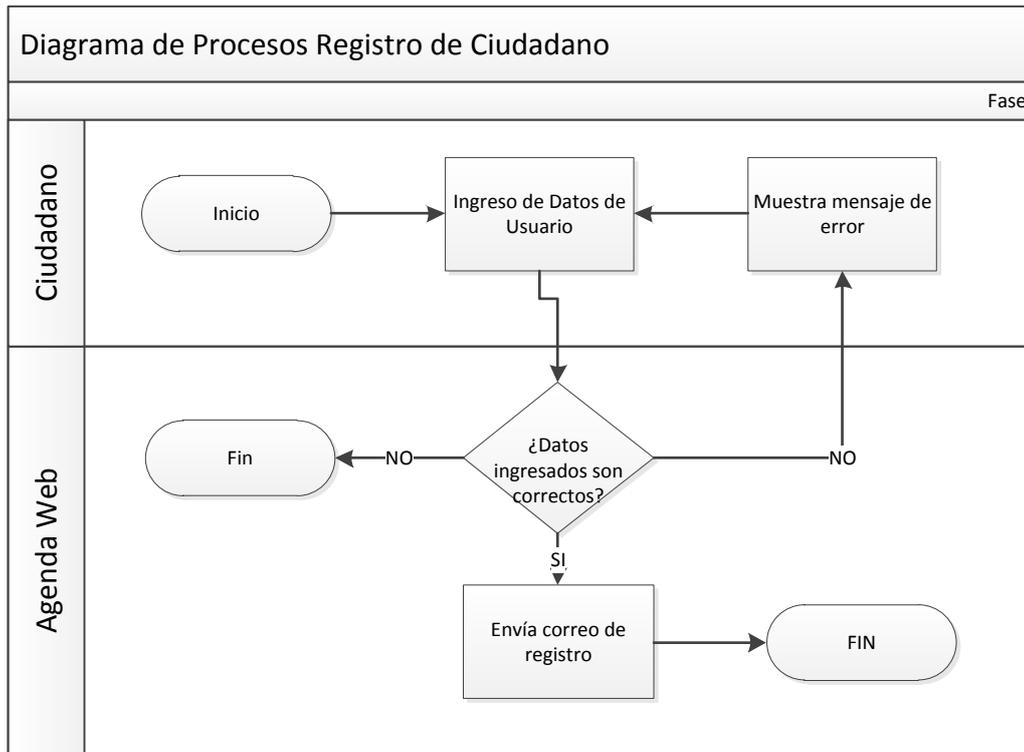


Figura 31. Diagrama de Procesos Registro de Ciudadano
Fuente: Propio

4.1.3.2 Diagrama de Proceso Gestión de Citas Ciudadano

La Figura 32 muestra el diagrama de procesos que se debe realizar para el proceso de gestión de citas de ciudadano en la Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

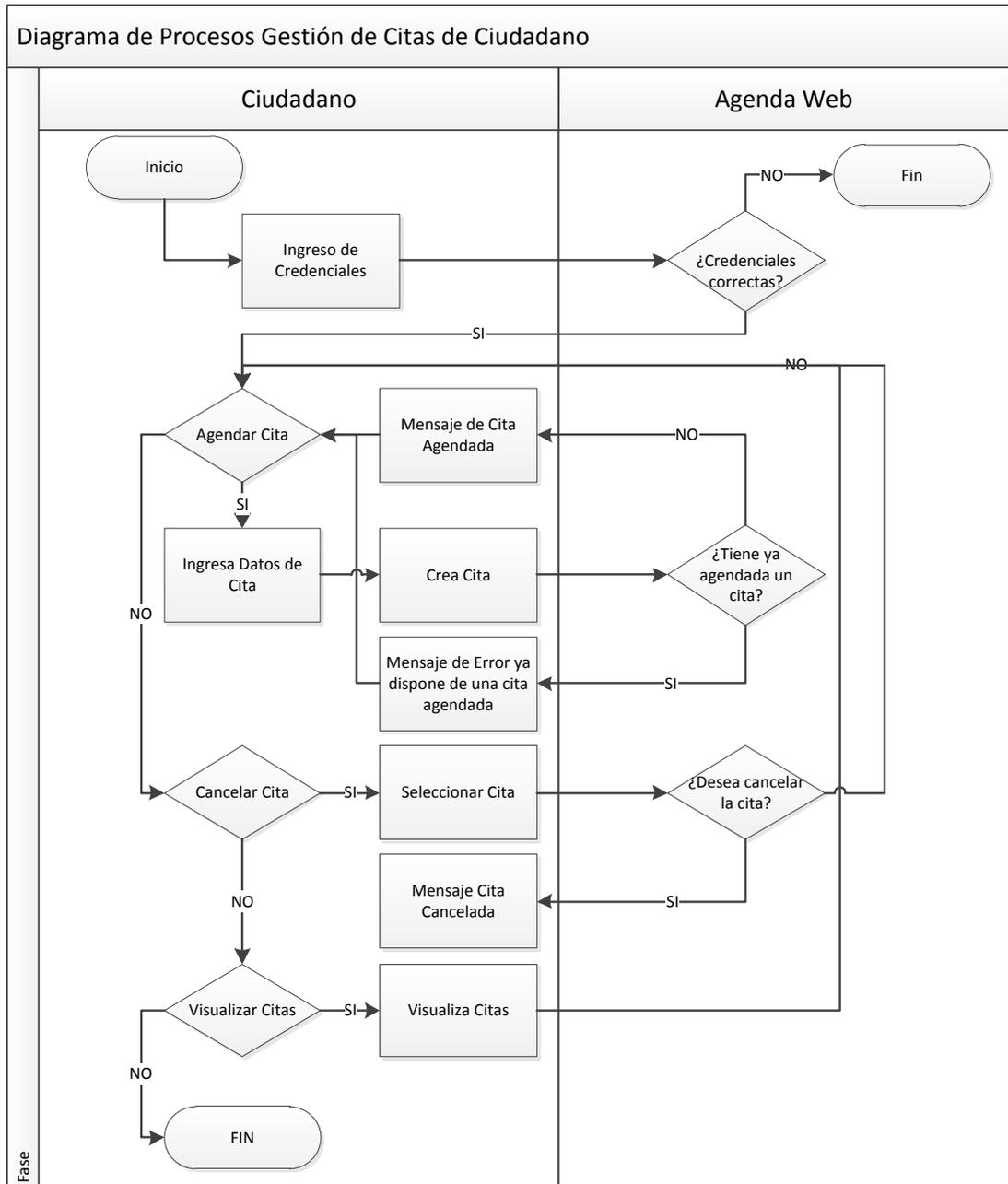


Figura 32. Diagrama de Procesos Gestión de Citas de Ciudadano
Fuente: Propio

4.1.3.3 Diagrama de Proceso Gestión de Citas Administrador

La Figura 33 muestra el diagrama de procesos que se debe realizar para el proceso de gestión de citas de administrador en la Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

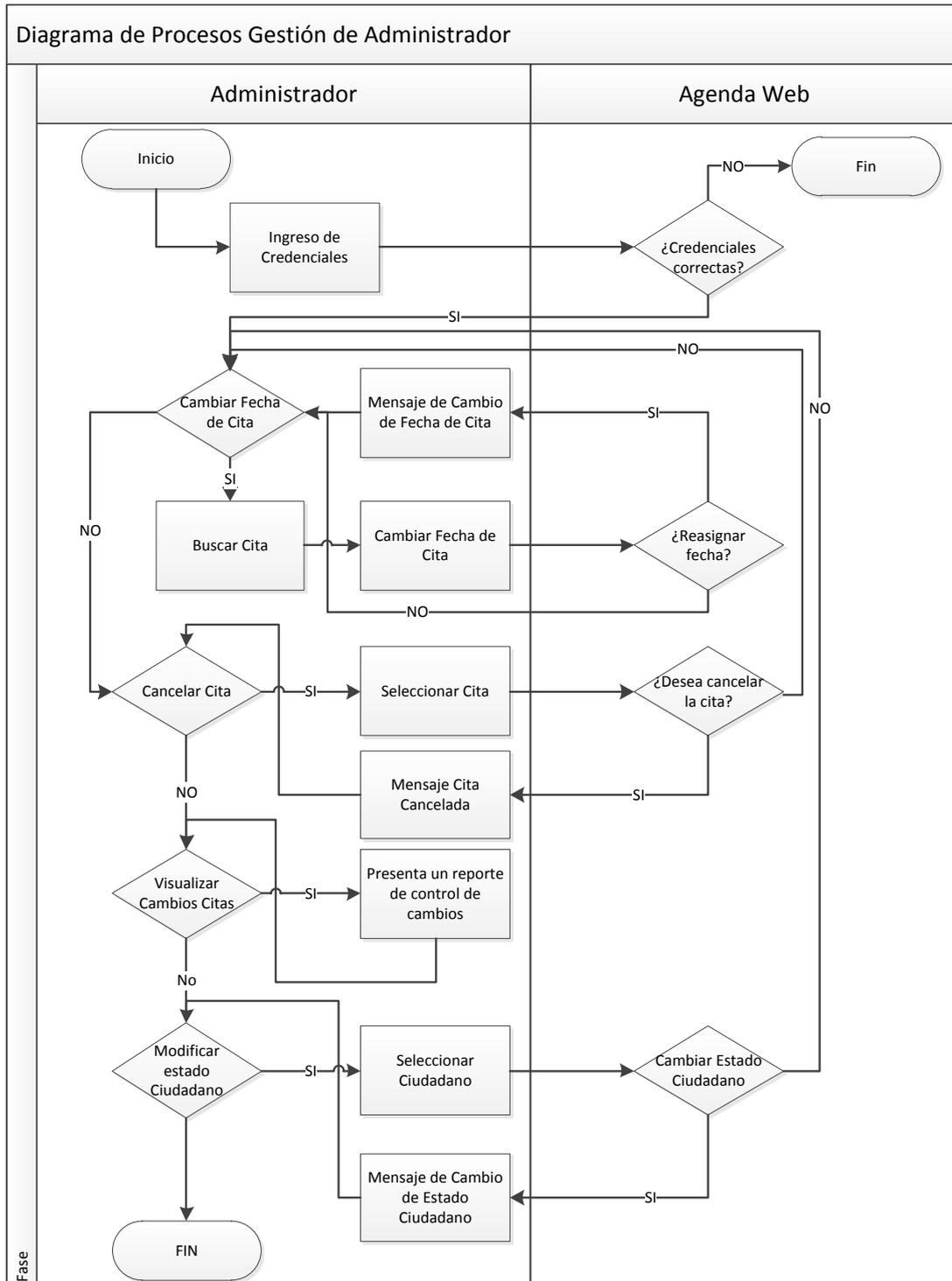


Figura 33. Diagrama de Procesos Gestión de Administrador
Fuente: Propio

4.1.4 Modelo Entidad Relación

El modelo entidad-relación ER es un modelo de datos que permite representar cualquier abstracción, percepción y conocimiento en un sistema de información formado por un conjunto de objetos denominados entidades y relaciones, incorporando una representación visual conocida como diagrama entidad-relación (Blázquez Ochando, 2014).

La Figura 34 muestra el modelo Entidad – Relación de la base de datos para el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

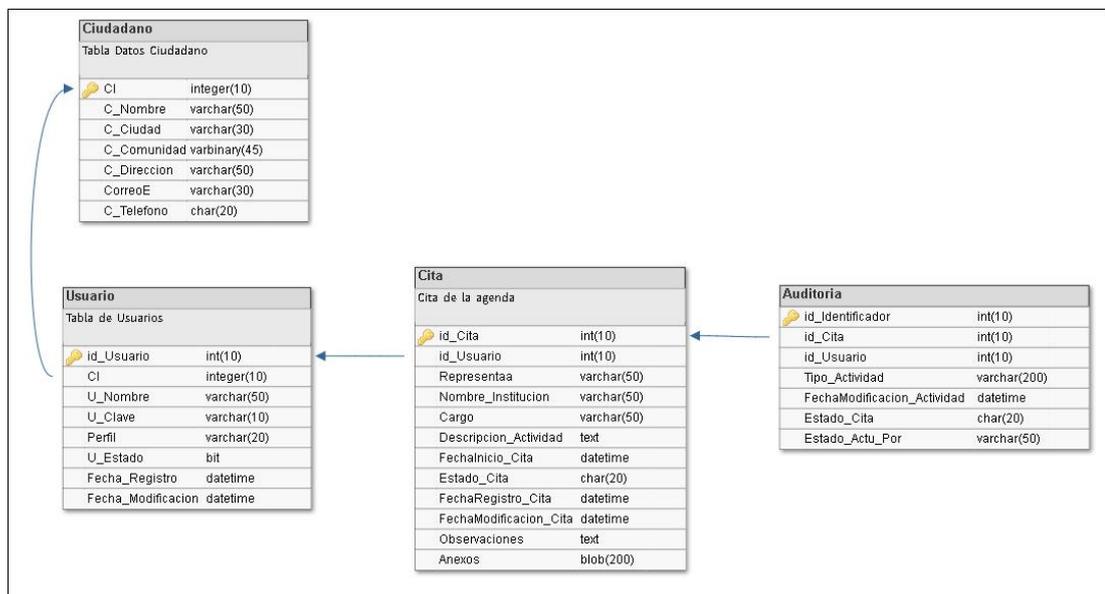


Figura 34. Modelo Entidad Relación para la Agenda Web
Fuente: Propio

4.1.5 Fase de Codificación

En la fase de codificación se debe tomar en cuenta que el cliente es una parte fundamental del equipo de desarrollo ya que son ellos quienes crean las

historias de usuario y serán los que verifiquen que las historias de usuarios implementadas cumplan la funcionalidad para lo que fueron concebidas.

4.1.5.1 Plan de Entregas

La estructura del Plan de Entregas de acuerdo a las historias de usuario se muestra a continuación en la Tabla 18 con dos iteraciones por cada módulo.

Módulos	Num. Historia	Historia de Usuario	Planificación Fechas		Esfuerzo de Desarrollo		Iteraciones		Entregas	
			Inicio	Fin	Días	Horas	1	2	1	2
Ciudadano	1	Acceso al Sistema	03/01/2017	05/01/2017	2	16	X		X	
	2	Registro Ciudadano	09/01/2017	13/01/2017	5	40	X		X	
	3	Gestión de Citas de Ciudadano	23/01/2017	03/03/2017	30	240	X		X	
Administrador	4	Gestión de Citas Administrador	06/03/2017	31/03/2017	20	160		X		X
Agenda Pública	5	Agenda Pública	03/04/2017	05/04/2017	2	16		X		X

Tabla 18. Plan de Entregas Agenda Web Alcaldía
Fuente: Propio

4.1.6 Fase de Pruebas

Un desarrollo mediante programación extrema está compuesto por una serie de iteraciones cortas. Cada iteración concluye ejecutando un conjunto de pruebas de aceptación que permitan al cliente comprobar si está satisfecho con el resultado. En XP no existe una fase de requisitos propiamente dicha, en su lugar, al comienzo de cada iteración, se lleva a cabo el juego de la planificación (Gutiérrez , Escalona, Torres, & Mejías).

4.1.6.1 Pruebas de Módulo Acceso al Sistema

A continuación la Tabla 19 y la Figura 35 muestra el caso de prueba Ingreso al Sistema para los roles de usuario: Ciudadano y Administrador.

Prueba de Aceptación		
Caso de Prueba:	Ingreso al Sistema	Rol Usuario: Ciudadano
Número de Caso de Prueba:	1	Administrador
Número de Historia de Usuario:	1	
Descripción:	Validación de credenciales de acceso al aplicativo Web Agenda Web de la Alcaldía del GAD Mira	
Condiciones de Ejecución:	El usuario ciudadano o administrador debe estar registrado en el aplicativo El usuario debe estar en estado activo dentro del aplicativo El usuario debe contar con sus credenciales de acceso	
Datos de Entrada:	Cédula de identidad Clave de Usuario	
Pasos de Ejecución:	Ingresar cédula de identidad Ingresar clave de usuario Ingresar al aplicativo	
Resultado Esperado:	Se valida el acceso al aplicativo	SI
	Se accede al perfil de cada usuario	SI
	Se controla el acceso indebido	SI
Resultado:	Satisfactorio	

Tabla 19. Caso de prueba de aceptación ingreso al sistema
Fuente: Propio

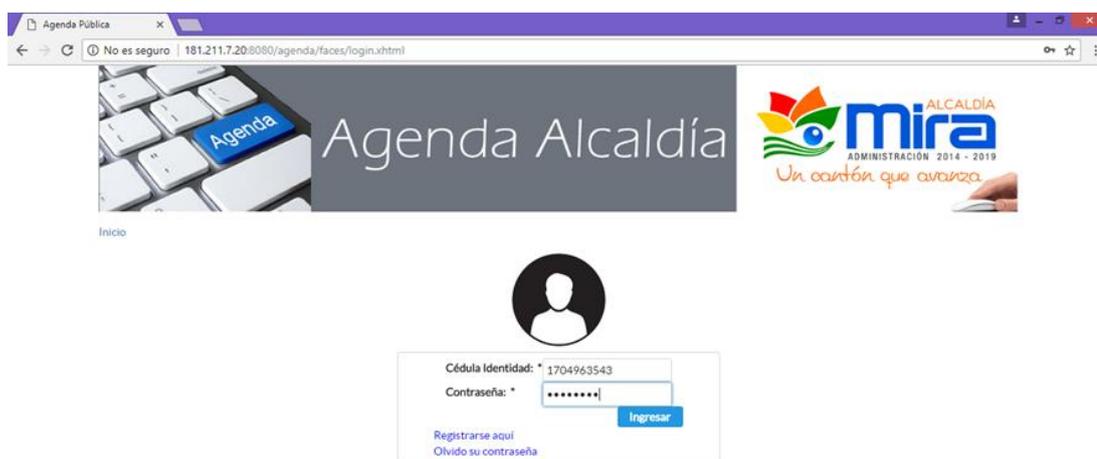


Figura 35. Prueba de aceptación ingreso
Fuente: Propio

4.1.6.2 Pruebas de Módulo Registro de Ciudadano

A continuación la Tabla 20 y la Figura 36 muestran el caso de prueba Registro de Ciudadano al aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

Prueba de Aceptación		
Caso de Prueba:	Registro de Ciudadano	Rol Usuario: Ciudadano
Número de Caso de Prueba:	2	
Número de Historia de Usuario:	2	
Descripción:	Registro del usuario ciudadano para el uso del aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del GAD Mira	
Condiciones de Ejecución:	El usuario ciudadano debe poseer cédula de identidad El usuario debe ingresar una clave de acceso personal El usuario debe ingresar datos personales: dirección, teléfono El usuario debe disponer de un correo electrónico	
Datos de Entrada:	Cédula de identidad Clave de Usuario Nombres y Apellidos Dirección Teléfono Correo electrónico	
Pasos de Ejecución:	Ingresar datos Ingresar al aplicativo	
Resultado Esperado:	Se registra datos de usuario ciudadano	SI
	Se envía un correo electrónico de creación	SI
	Se valida cédulas de identidad	SI
Resultado:	Satisfactorio	

Tabla 20. Caso de prueba de aceptación registro de ciudadano

Fuente: Propio



Figura 36. Prueba de registro de ciudadano

Fuente: Propio

4.1.6.3 Pruebas Módulo Gestión de Citas de Ciudadano

A continuación la Tabla 21 y la Figura 37 muestran el caso de prueba Gestión de Citas de Ciudadano al aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

Prueba de Aceptación		
Caso de Prueba:	Gestión de Citas de Ciudadano	Rol Usuario: Ciudadano
Número de Caso de Prueba:	3	
Número de Historia de Usuario:	3	
Descripción:	Se realiza la gestión de citas para el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del GAD Mira por parte de un ciudadano	
Condiciones de Ejecución:	El usuario ciudadano debe estar en estado activo El usuario podrá agendar una cita en fecha y hora disponibles El usuario no podrá agendar más de una cita El usuario tiene el privilegio de cancelar una cita agendada	
Datos de Entrada:	Cédula de identidad Clave de Usuario Fecha de cita Seleccionar cita Confirmar cancelación de cita	
Pasos de Ejecución:	Ingresar al aplicativo Seleccionar fechas disponibles Seleccionar cita que desea cancelar	
Resultado Esperado:	Se agenda citas en fechas disponibles	SI
	Se cancela citas agendadas previamente	SI
Resultado:	Satisfactorio	

Tabla 21. Caso de Pruebas de aceptación Gestión de Citas de Ciudadano
Fuente: Propio

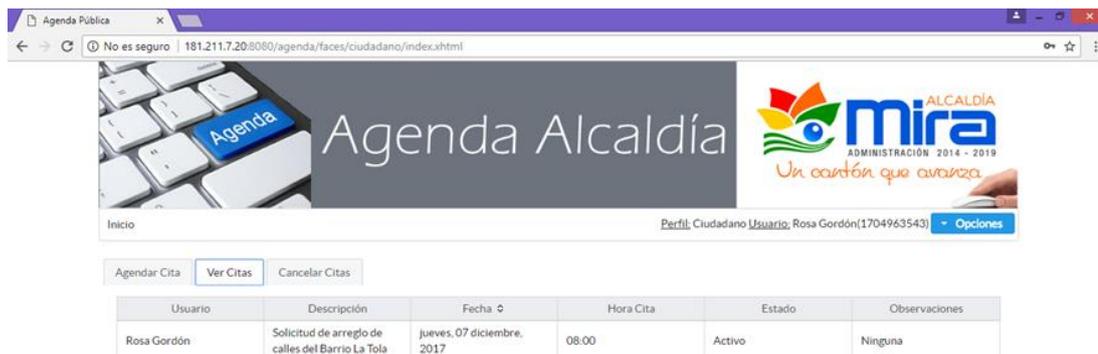


Figura 37. Prueba gestión de citas de ciudadano
Fuente: Propio

4.1.6.4 Pruebas Módulo Gestión de Administrador

A continuación la Tabla 22 y la Figura 38 muestran el caso de prueba Gestión de Citas de Ciudadano al aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

Prueba de Aceptación		
Caso de Prueba:	Gestión de Administrador	Rol Usuario: Administrador
Número de Caso de Prueba:	4	
Número de Historia de Usuario:	4	
Descripción:	Se realiza la gestión de administrador para el aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del GAD Mira	
Condiciones de Ejecución:	El usuario debe tener el perfil de administrador El usuario administrador debe estar en estado activo El administrador podrá reasignar fechas para citas de agenda El administrador tiene los privilegios para cancelar citas agendadas El administrador puede cambiar el estado de un ciudadano	
Datos de Entrada:	Cédula de identidad Clave de Usuario Seleccionar citas para reasignar fechas Seleccionar citas para cancelar citas agendadas Seleccionar usuario para cambiar estado	
Pasos de Ejecución:	Ingresar al aplicativo Seleccionar fechas para reasignar citas Seleccionar usuarios para modificación de estados Seleccionar cita que desea cancelar	
Resultado Esperado:	Se gestiona las citas de ciudadanos	SI
	Se reasigna fechas de citas	SI
	Se reasigna estado de ciudadano	SI
Resultado:	Satisfactorio	

Tabla 22. Caso de Pruebas de aceptación Gestión de Administrador
Fuente: Propio

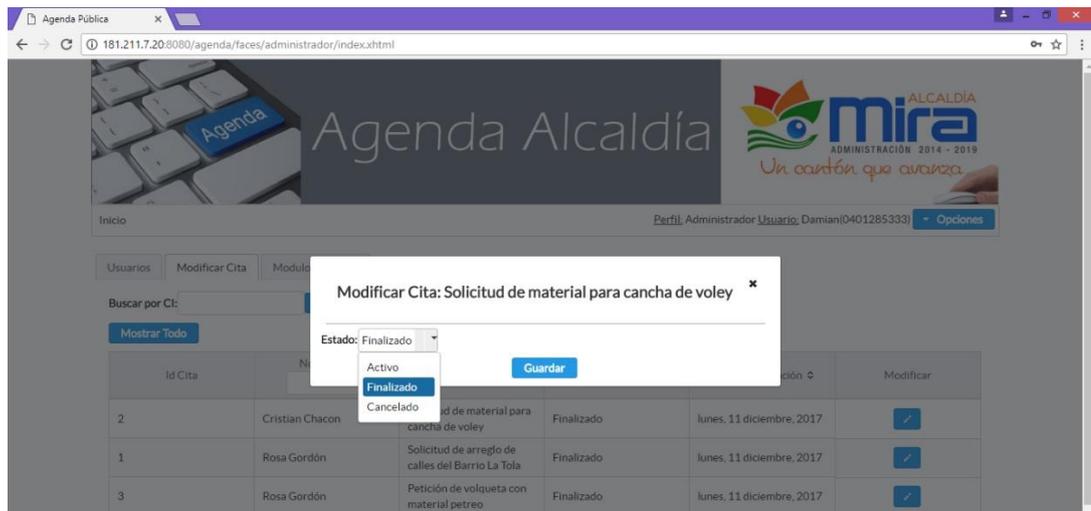


Figura 38. Prueba gestión de administrador
Fuente: Propio

4.1.6.5 Pruebas Módulo Agenda Pública

A continuación la Tabla 23 y la Figura 39 muestran el caso de prueba Gestión de Agenda Pública del aplicativo Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.

Prueba de Aceptación		
Caso de Prueba:	Módulo agenda pública	Rol Usuario: Ciudadano
Número de Caso de Prueba:	5	Administrador
Número de Historia de Usuario:	5	
Descripción:	Permite el acceso al módulo de agenda pública del aplicativo Web	
Condiciones de Ejecución:	Ninguna	
Datos de Entrada:	Ninguno	
Pasos de Ejecución:	Ingresar al módulo agenda pública	
	Visualizar las actividades agendadas	
Resultado Esperado:	Se tiene acceso a la agenda pública	SI
	Se accede a los reportes de la agenda	SI
Resultado:	Satisfactorio	

Tabla 23. Caso de Pruebas de aceptación Agenda Pública
Fuente: Propio

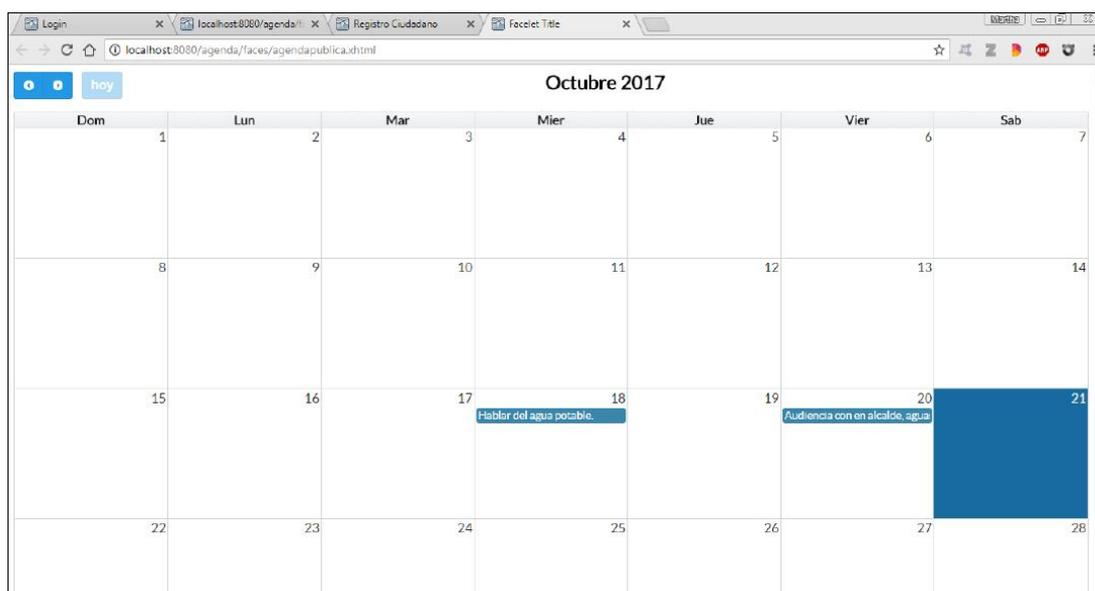


Figura 39 Prueba agenda pública
Fuente: Propio

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Con el estudio de la relación de Gobierno Electrónico G2C se logra dimensionar y establecer las consideraciones necesarias de la importancia de la implementación de soluciones orientadas al ciudadano respecto a los otros tipos de relaciones de Gobierno Electrónico.

La información documentada permite conocer la importancia de desarrollar aplicaciones G2C para lograr el acercamiento de las instituciones públicas a la ciudadanía todo esto será posible a través de la toma de decisiones políticas que orienten a los gobiernos a conseguir mayores niveles de madurez en el desarrollo de Gobierno Electrónico.

Los indicadores desarrollados en este estudio en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira, permiten cuantificar el porcentaje y establecer en qué etapa de desarrollo de Gobierno Electrónico ha alcanzado la institución de acuerdo al Plan Nacional de Gobierno Electrónico del Ecuador.

Del estudio realizado se determinó el estado actual de Gobierno Electrónico alcanzado por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira por lo

que se puede evidenciar que no se está tomando las decisiones políticas adecuadas que permitan hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación y alcanzar otras etapas de madurez en el desarrollo de Gobierno Electrónico.

El sistema desarrollado permite interactuar con la ciudadanía y el Gobierno Municipal en tiempo real, facilitando el acceso desde cualquier lugar para agendar una cita, permitiendo generar un ambiente de confianza hacia la institución y transparentando las acciones que ejecuta la Alcaldía del cantón Mira con el acceso a la agenda pública.

5.2 Recomendaciones

Para la definición y construcción de los indicadores de Desarrollo de Gobierno Electrónico se debe conformar un equipo de trabajo interdisciplinario de la institución en la que se vaya a aplicar estas mediciones para lograr que estos indicadores se ajusten a la realidad local.

El Gobierno Municipal debe generar políticas que permitan incrementar la madurez de Gobierno Electrónico, para generar mayores niveles de confianza y acercamiento entre la institución y la ciudadanía.

Asignar al personal idóneo para la administración de la agenda que conozca con antelación las actividades y citas que realiza la Alcaldía y no tener que

incurrir en constantes reasignaciones de fechas en las citas ya agendadas, evitara molestias a la ciudadanía.

Trabajar en conjunto los usuarios y los desarrolladores como lo determina la metodología de programación extrema durante todas las etapas de desarrollo permitirá que se incurra en retrasos en el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Armas Urquiza, R., & Armas Suárez, A. (Julio de 2011). *Contribución a las Ciencias Sociales*. Obtenido de Gobierno Electrónico: Fases, Dimensiones y Algunas consideraciones a tener en cuenta para su implementación: <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/auas.htm>

Barragán Martínez, X., & Guevara Viejó, F. (2016). El gobierno electrónico en el Ecuador. *Revista Ciencia UNEMI*, 127.

Blanco, B. R., & Aguilar Solis, M. (23 de agosto de 2013). *Ingeniería de Métodos*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiV5amP0MrXAhUH6yYKHUMnCaAQFghhMAw&url=http%3A%2F%2Feducommons.anahuac.mx%3A8080%2FeduCommons%2Fingenieria-de-procesos-de-fabricacion%2Fingenieria-de-metodos%2Fun>

Blázquez Ochando, M. (20 de Febrero de 2014). *Fundamentos y Diseño de Base de Datos*. Obtenido de <http://ccdoc-basesdedatos.blogspot.com/2013/02/modelo-entidad-relacion-er.html>

BroadBand for America. (s.f.). *Broadband for America*. Obtenido de <http://www.broadbandforamerica.com/es/%C2%BFqu%C3%A9-es-banda-ancha>

Cabero Almenara, J. (2003). *Grupo Tecnología Educativa Universidad de Sevilla*. Obtenido de Replanteando la Tecnología Educativa:
<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/replanteand.pdf>

Camacho, E. (s.f.). *javaHispano*. Obtenido de
http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/923743/15025126/1320942755733/Tutorial_de_Maven_3_Erick_Camacho.pdf

Céspedes, H. (17 de Febrero de 2011). *Políticas Públicas e- Seguridad(e-Security)*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/hugoces/e seguridad-ese security>

CLAD Centro Latinoamericano de Investigación para el Desarrollo. (1 de junio de 2007). *Red UNPAN de las Naciones Unidas*. Obtenido de Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico:
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/clad/clad0056701.pdf>

Comision Europea. (15 de septiembre de 2016). *Comisión Europea de Salud Pública*. Obtenido de http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy_es

Cruz Vilches, F. J. (12 de 2012). *Enciclopedia Virtual*. Obtenido de Programación en Java: <http://www.eumed.net/libros-gratis/ciencia/2012/12/index.htm>

Díez Ruiz, A. (29 de Octubre de 2012). *Prezi*. Obtenido de E-Procurement:

https://prezi.com/5oc3blgpt_qw/e-procurement/

Ekos. (2014). *Ekos*. Obtenido de Gobierno Electrónico + Innovación:

<http://www.ekosnegocios.com/negocios/especiales/documentos/GPGE.pdf>

Fernández Romero, Y., & Díaz González, Y. (abril de 2012). *Revista Digital de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones*. Obtenido de

<http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele>

GAD Mira. (Agosto de 2009). *Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira*. Obtenido de Plan Estratégico:

<http://mira.gob.ec/pdf2014/Planestrategico.pdf>

GAD Mira. (2015). *Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira*.

Obtenido de

<http://www.mira.gob.ec/pdf2014/Lita3REGLAMENTOORGANICO.pdf>

Garsaky, G. (10 de 04 de 2015). *Undercode*. Obtenido de Tutorial JPA 2.1:

[https://underc0de.org/foro/java/\(tutorial\)-jpa-2-1-parte-i/](https://underc0de.org/foro/java/(tutorial)-jpa-2-1-parte-i/)

González, C. (1 de febrero de 2013). *Desarrollo de Software con Tecnologías Microsoft*. Obtenido de <https://devchris.wordpress.com/2013/02/01/casos-de-uso-diagramas/>

Gonzalez, G. (s.f.). *Información de tecnología*. Obtenido de Información de Tecnología: <https://kalistog.wordpress.com/javasever-faces-jsf/>

Gutiérrez , J., Escalona, J., Torres, J., & Mejías, M. (s.f.). *Universidad de Sevilla*. Obtenido de Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/PSISEXTREMA.pdf

Honores Coronado, J. (Septiembre de 2009). *Repositorio Digital Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de Los desafíos de la región en integrar las TIC en sus procesos de Gestión Pública: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36928/elacnewsletter9_es.pdf?sequence=1

INEC. (2013). *Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf

Instituto Ecuatoriano de Seguridas Social. (15 de 03 de 2017). *IESS Instituto Ecuatoriano de Seguridas Social*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/>

La Red Martínez, D. (s.f.). *Universidad Nacional del Nordeste*. Obtenido de Gobierno Electrónico: http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/Monografia_Adscpcion_Gobierno_Electronico_Vera.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2015). *Ministerio de Economía y Finanzas del Perú*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/guia_seg_publicacion.pdf

Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación de Colombia. (Octubre de 2012). *MINTIC*. Obtenido de Agenda Estratégica de Innovación - Arquitectura de TI: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6305_Agenda_Estrategica_Nodo_Arquitectura_TI.pdf

Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (15 de 03 de 2017). *Consulado Virtual del Ecuador*. Obtenido de <http://www.cancilleria.gob.ec/>

Ministerio del Ambiente. (15 de 03 de 2017). *SUIA Sistema Unico de Información Ambiental*. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec/>

Molano, A. (01 de 05 de 2012). *Colombia Digital*. Obtenido de Qué es el Comercio Digital e-Commerce:
<https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/1677-que-es-comercio-electronico-e-commerce.html>

Naciones Unidas. (febrero de 2013). *CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de <http://repositorio.cepal.org/>

Naciones Unidas. (2016). *Administración Pública y Gestión del Desarrollo Departamento de Asuntos Sociales y Económicos*. Obtenido de United Nations E-Government Survey 2016:
<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN96407.pdf>

Naranjo, I. (21 de marzo de 2014). *DesarrolloWeb*. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/instalacion-configuracion-servidor-aplicaciones-glassfish-apex.html>

Naser, A. (s.f.). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de CEPAL:

http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/40660/alejandra_naser_INDICADORES.pdf

Naser, A., & Concha, G. (Abril de 2011). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de El Gobierno Electrónico en la Gestión Pública:

http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/El_Gobierno_electronico_en_la_gestion_Publica.pdf

OEA. (2006). *OEA Secretaria de Asuntos Políticos*. Obtenido de http://www.oas.org/es/sap/dgpe/guia_egov.asp

ONU. (2000). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de Declaración del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>

Organización Mundial de la Salud. (Septiembre de 2013). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Qué es la accesibilidad de medios electrónicos: <http://www.who.int/features/qa/50/es/>

OSILAC. (2013). *CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de Naciones Unidas: http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/7/40217/Propuesta_regi

onal_de_indicadores_sobre_TIC_en_gobierno_-
_Gu%C3%ADa_metodol%C3%B3gica.pdf

Registro Civil Identificación y Cedulación. (19 de Enero de 2015). *Registro Civil Identificación y Cedulación* . Obtenido de Firma Electrónica:
<https://www.registrocivil.gob.ec/?p=4172>

Reinsalu, K. (30 de Diciembre de 2010). *EUROPEAN WEB SITE ON INTEGRATION*. Obtenido de <https://ec.europa.eu/migrant-integration/librarydoc/handbook-on-e-democracy>

Rica, P. (noviembre de 2015). *Univesidad Veracruzana*. Obtenido de Introducción a las Tecnologías de la Información y Comunicación:
<file:///E:/Tesis%20G2C/Documentos%20G2C/INTRODUCCI%C3%93N-A-LAS-TICS.pdf>

Rick, O. (Noviembre de 2010). *The George Washington University* . Obtenido de Columbia College of Arts & Sciences:
<https://regulatorystudies.columbian.gwu.edu>

Rodenas Adam, M., Salvador Vallés, R., & Moncaleano Rodríguez, G. (11 de Noviembre de 2013). *Universidad Politécnica de Cataluña UPC*. Obtenido de E-learning: características y evaluación:

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/27314/42932-198754-1-PB.pdf>

Subsecretaría de Gobierno Electrónico Ecuador. (2014). *Gobierno Electrónico Ecuador*. Obtenido de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/PlanGobiernoElectronicoV1.pdf>

Torres, A. (2010). *Congreso de la República de Perú*. Obtenido de eGovernment: Alcance, éxitos y fracasos: <http://www2.congreso.gob.pe/>

Valenti, P., Anta, R., & Bendersky, M. (agosto de 2004). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Estrategías de Gobierno Electrónico: la definición de un modelo de análisis de estudio de casos: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5183/Manual.gob:%20Estrategias%20de%20gobierno%20electrónico%20en%20América%20Latina.%20Definición%20de%20un%20modelo%20de%20análisis%20y%20estudio%20de%20casos.pdf%3Bjsessionid=6AECA4D02BD73FBA0EBF4CE1>

ANEXOS

Anexo 1.

- Ajuste de los diez indicadores básicos y siete indicadores extendidos de desarrollo de Gobierno Electrónico.
- Cálculo por cada indicador
- Encuesta aplicada por cada indicador

Anexo 2.

- Tabulación del indicador clave y extendido.
- Cálculo del indicador ampliado clave e indicador ampliado extendido.
- Cálculo de indicadores de desarrollo económico orientado a empleados en el GAD Mira.
- Cálculo de indicadores de desarrollo económico orientado a servicios en el GAD Mira.
- Cálculo de indicadores de desarrollo económico orientado a infraestructura en el GAD Mira.
- Cálculo de indicadores de desarrollo económico orientado a presupuesto TIC en el GAD Mira.

Anexo 3. Manual de usuario de la Agenda Web de la Alcaldía del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Mira.