



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web para el Proceso de Registro de Delitos en la Gerencia
de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de
Lima-2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

José Luis Ortiz Elias

ASESOR:

MG. Rene Rivera Crisostomo


LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Información Estratégicos y de Toma de Decisiones

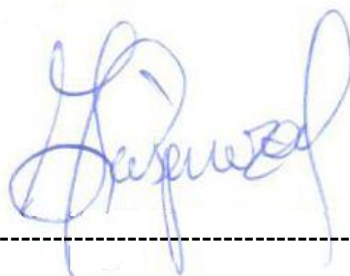
LIMA – PERÚ

2017

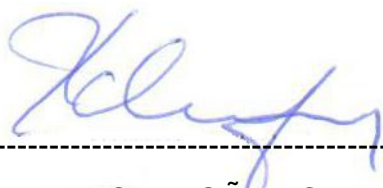
PÁGINA DEL JURADO



MG. RENE RIVERA CRISOSTOMO
Presidente(a)



MG. YESENIA VASQUEZ VALENCIA
Secretario



MG. RUDY CHAPOÑAN CAMARENA
Vocal

DEDICATORIA:

El siguiente Trabajo está dedicado a mi esposa Carmen Lazo Huaquisto quien hizo posible de algún u otra manera, en apoyarme incondicionalmente en todo momento, con el único fin de culminar satisfactoriamente este curso y proyecto, la cual fue llevado a cabo con mucho esfuerzo y dedicación.

AGRADECIMIENTOS:

Es mi deseo expresar unos afectuosos agradecimientos a quienes han contribuido en la elaboración de este Proyecto.

A nuestro Asesor, quien me guio en el desarrollo de mi Proyecto de Investigación brindando todos los conocimientos requeridos y el mayor apoyo posible de su parte, para poder realizar este Proyecto.

A la Universidad Cesar Vallejo, que me impartieron sus conocimientos en el transcurso de mis estudios universitarios, los cuales sirvieron de base para el desarrollo de mi informe.

A la Municipalidad de Lima y La Gerencia de Seguridad Ciudadana, quien me brindó la información necesaria para la investigación de nuestro Proyecto

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo **José Luis Ortiz Elias** con DNI **08103016**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de **INGENIERÍA** Escuela de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo

Lima 12 de diciembre del 2017



José Luis Ortiz Elias

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada **“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DEL REGISTRO DE DELITOS EN LA GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA – MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA”** la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con todos los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas

Esta investigación tiene como objetivo de mejorar el proceso del registro de delitos con la implementación de un sistema informático en la Gerencia de Seguridad Ciudadana, lo cual consta de siete capítulos; el capítulo I plantea una introducción describiendo la realidad problemática trabajos previos, teorías relacionadas al tema formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el capítulo II describe y explica el diseño de investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, la muestra y se detalla técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y confiabilidad de instrumento, los métodos de análisis de los datos y aspectos éticos de la investigación, el capítulo III se refiere a los resultados de la investigación así como a la comprobación de las hipótesis, en el Capítulo IV se presenta y se discuten los resultados de la investigación, en el capítulo V se presentan las conclusiones, en el capítulo VI se presentan las reconsideraciones, en el capítulo VII se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se complementa con los anexos.

Esperamos señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que este trabajo de origen a posteriores estudios

José Luis Ortiz Elias

ÍNDICE

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática	16
1.2. Trabajos Previos	18
1.2.1 Nacionales	18
1.2.2 Internacionales	20
1.3 Teorías Relacionadas	23
1.3.1 Sistema Web	23
1.3.2. Procesos de Registro de Delitos	25
1.3.3 Proceso de Registro de Delitos	27
1.3.4 Aplicaciones Web.	35
1.3.5 Entornos Web	41
1.3.6 Lenguaje De Programación Php	46
1.4. Formulación Del Problema	47
1.4.1. Problema Principal	47
1.4.2. Problema Secundario	48
1.5. Justificación Del Estudio	48
1.5.1. Justificación Tecnológica	48
1.5.2. Justificación Institucional	49
1.5.3. Justificación Operativo	50

1.5.4 Justificación Económica.	50
1.6. Hipótesis	51
1.6.1. Hipótesis General	51
1.6.2. Hipótesis Específicos	51
1.7. Objetivos	51
1.7.1. Objetivo General	51
1.7.2. Objetivos Específicos	52
II. MÉTODO	53
2.1 Diseño De Investigación	54
2.1.1 Tipo De Estudio	54
2.1.2 Diseño De Estudio	55
2.2 Variables, Operacionalización	55
2.2.1 Definición Conceptual	55
2.2.2 Definición Operacional	56
2.2.3 Operacionalización De Variables	57
2.2.4 Indicadores	59
2.3. Población y Muestra	60
2.4. Método de Investigación	61
2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos y Validez	61
2.5.1. Técnicas de la Recolección de Datos	61
2.5.2. Instrumentos de Recolección de Datos	61
2.6. Métodos de Análisis de Datos	62
2.6.1 Prueba de Normalidad	63
2.6.2 Desviación Estándar	64
2.6.3 Varianza	64
2.6.4 Prueba para Muestras Relacionadas	64
2.6.5 Prueba de Rangos de Wilcoxon	65
2.7 Aspectos Éticos	65
III.RESULTADOS	66

IV.DISCUSIÓN	88
V.CONCLUSIONES	91
VI.RECOMENDACIONES	94
VII.REFERENCIAS	96
ANEXOS	102
Anexo 1 Matriz de Consistencia	103
Anexo 2 Ficha de Observación para el Indicador Eficiencia	104
Anexo 3 Ficha de Observación para el Indicador Confiabilidad	105
Anexo 4 Ficha de Observación para el Indicador Preparación de Reportes	106
Anexo 5 Metodología de Desarrollo	107
Anexo 6 Modelo de Caso de uso del Negocio	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación entre las metodologías.	34
Tabla 2 Esquema del Diseño de investigación pre-experimental de pre / pos –prueba	54
Tabla 3 Matriz operacional de la variable	58
Tabla 4 Indicadores	59
Tabla 5 Estadísticos descriptivos Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo	69
Tabla 6 Estadísticos descriptivos Número de errores en el registro de partes de Serenazgo	72
Tabla 7 Estadísticos descriptivos Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	74
Tabla 8 Prueba de normalidad de los tiempos empleados en registrar un parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017	76
Tabla 9 Prueba W” de Wilcoxon de los tiempos empleados en registrar un Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información Web en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017	79
Tabla 10 Prueba de normalidad de los números de errores en el registro de Partes de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.	80
Tabla 11 Prueba W” de Wilcoxon de los números de errores en el registro de Partes de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información Web en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017	83

Tabla 12 Prueba de normalidad de los tiempos en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017	84
Tabla 13 Prueba W” de Wilcoxon de los tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información Web en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Arquitectura de un Sistema Web	24
Figura 2 Modelado del Negocio Rational Unified Process (RUP)	32
Figura 3 PreTest y PostTest de indicador Tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo	70
Figura 4 PreTest y PostTest de indicador Número de errores en el registro de partes de Serenazgo	72
Figura 5 PreTest y PostTest de indicador Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	75
Figura 6 Histograma – Prueba de normalidad del tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo – antes	77
Figura 7 Histograma – Prueba de normalidad del tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo – después	77
Figura 8 Histograma – Numero de errores en el registro de Partes de Serenazgo – antes	81
Figura 9 Histograma – – Numero de errores en el registro de Partes de Serenazgo – después	81
Figura 10 Histograma – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes.	85
Figura 11 Histograma – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo después	85

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación del sistema de información Web para el proceso de registro de delitos de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

La investigación realizada fue de tipo aplicada, con un diseño experimental de tipo pre experimental. La población estuvo formada por 30 registros de entrega de productos y el muestreo fue no probabilístico, intencional. Se usó como técnica de recopilación de datos la observación que hizo uso como instrumento una ficha de observación. El instrumento de recolección de datos fue validado por medio de juicio de expertos con un resultado de opinión de aplicabilidad: "SI HAY SUFICIENCIA".

El resultado de esta investigación confirma que la implementación del sistema informático tuvo un efecto positivo para el proceso de registro de delitos; en cuanto al primer indicador: Estadísticos descriptivos Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo.

Se obtuvo como media del Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo, en el pre test de la muestra el valor de 27,2 minutos, mientras que para el post test el valor fue de 4; esto indica también una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema, observando una mejora; asimismo, los tiempos mínimos en registrar un Parte de Serenazgo fueron 25 minutos antes y 3 minutos, después.

Como la dispersión de los tiempos, en el pre test fue de 6% y en el post test de 22,75%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera también adecuada.

Palabras claves: Sistema de Web, Registro de Delitos y Seguridad Ciudadana

ABSTRACT

The present investigation had as objective to determine the effect of the implementation of a web information system for the process of registry of crimes of the Management of Citizen Security of the Metropolitan Municipality of Lima.

The research was applied type, with an experimental design of pre-experimental type. The population consisted of 30 product delivery records and the sampling was non-probabilistic, intentional. The observation that made use of an observation record was used as a data collection technique. The data collection instrument was validated by expert judgment with an applicability opinion result: "IF THERE IS SUFFICIENCY".

The result of this investigation confirms that the implementation of the computer system had a positive effect on the process of registering crimes; As for the first indicator: Descriptive Statistics Time used to register a Serenazgo Part.

It was obtained as an average of the Time used to register a Part of Serenazgo, in the pre-test of the sample the value of 27.2 minutes, while for the post test the value was 4; This also indicates a great difference before and after the implementation of the system, observing an improvement; Likewise, the minimum times in registering a Serenazgo Party were 25 minutes before and 3 minutes, after.

As the dispersion of the times, in the pretest was 6% and in the post test of 22.75%, it is shown that the variability with respect to the data does not differ to a large extent, therefore the comparison of means is Also considered appropriate.

Keywords: Web System, Crime Registry and Citizen Security

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Rocío del Pilar Verástegui Ledesma (2005) Perú, Investigadora Principal del Área de Estudios Sociales, Centro de Investigación Parlamentaria.

Los problemas principales de seguridad ciudadana en el Perú son:

De acuerdo a los delitos registrados, los delitos contra el patrimonio, los que se dan contra la vida, el cuerpo y la salud y los delitos contra la libertad, de acuerdo a la percepción ciudadana, la delincuencia común, la violencia juvenil y el crimen organizado, hace falta encuestas de victimización para reflejar la realidad del problema.

Además los problemas logísticos, también hay problemas de información. Como se puede indicar, el flujo de información inicia en las zonas, la cual se En la región latinoamericana se ha pasado de priorizar el control y la represión hacia un creciente reconocimiento de la necesidad de enfrentar el problema de la seguridad ciudadana de manera integral.

Existe evidencia de que el desarrollo de sistemas de estadísticas del delito puede favorecer el reconocimiento de los problemas de seguridad ciudadana y la forma de prevenirlos y controlarlos.

El Perú cuenta con un marco legislativo relacionado a la seguridad ciudadana que se adecua a la necesidad de atender el problema desde una visión integral, lo que hace falta, además de pequeños ajustes, es garantizar su cumplimiento.

La legislación reciente y los proyectos de ley pendientes, priorizan iniciativas de control y no logran cubrir todas las propuestas planteadas en el Acuerdo Nacional.

La seguridad es un bien que apunta a la calidad integral de vida de los ciudadanos, y no sólo a la ausencia de delitos o amenazas contra la integridad física o moral de las personas. Y si bien es visible en su especificidad, sus soluciones exitosas sólo son posibles en un contexto amplio de la participación ciudadana. Fundamentos para un enfoque integral de la política de Seguridad Ciudadana. Estos son:

Seguridad ciudadana desarrolló 05 líneas de acción: Fortalecimiento de los Comités Regional y Distrital de Seguridad Ciudadana; Coordinación con la Policía Nacional del Perú – PNP; Coordinación con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú; Integración de los Serenazgo municipales de los 43 distritos, y Promoción de la prevención y participación de los vecinos.

Municipalidad Metropolitana de Lima (2016) Perú, Acuerdo de Consejo Nº 088, lima 31 de marzo 2016. (Memoria Anual 2015),

El servicio de Serenazgo del Cercado de Lima realizó 521 577 intervenciones de apoyo, para ello se dividió la jurisdicción del distrito en 06 zonas: Zona Alfa (A), Zona Bravo (B), Zona Charlie (C), Zona Delta (D), Zona Eco (E), Zona Foxtrot (F) y Zona Meretricio, elaborándose el Mapa de Riesgos y el Mapa del Delito del Cercado de Lima en coordinación con la PNP.

Asimismo, se plantea desarrollar un Sistema Web para corregir las deficiencias en el registro de delitos, ya que cuando se realiza el seguimiento y búsqueda de forma manual del acta, que generaba un largo proceso que demanda de tiempo a su vez un tedioso seguimiento que no permitía ofrecer seguridad y rapidez al momento de recibir y derivarlo.

Durante el proceso de registro de delitos, haciendo que muchas veces la información no llegue a tiempo para realizar los informes.

Además se obtendrá un registro actualizado de todos los delitos, que posteriormente serán empleados para las estadísticas y desarrollar estrategias para solucionar problema de inseguridad ciudadana.

Antecedentes, Para el presente trabajo de investigación hemos reunidos los siguientes antecedentes con escenarios similares al que se plantea:

1.2. Trabajos previos

1.2.1 Nacionales

Se diseñó la aplicación bajo tecnología WEB teniendo como base los requisitos analizados con las metodologías empleada, para dar soporte a los servicios que brinda la comisaria.

Podemos mencionar que como se ha utilizado una metodología orientada a objetos, utilizando los artefactos necesarios de la metodología en cada proceso lo cual llevó a utilizar métodos de programación para la construcción de los distintos módulos que conforman la aplicación.

En el Perú, en el año 2016, Jefferson Michael Calderón Alvarado, “Sistema WEB para el Proceso de Denuncias Policiales en la Comisaria de Monserrat”. Tesis para obtener el Título profesional de Ingeniero de Sistema, tiene como objetivo importante garantizar la influencia de un sistema web en el proceso de denuncias, en el desarrollo de la presente investigación se fue demostrando la mejora de los procesos en busca a la implementación de un Sistema Web.

El modelado de dicha investigación se ejecutó utilizando la metodología RUP por ser una de las metodologías completa y detallada, además porque la comisaria lo requería, lo cual es esencial para poder concebir con exactitud los métodos internos. El software se desarrolló en PHP, con los lenguajes de

diseño y maquetación HTML, CSS y las validaciones con Java Script. Como base de datos se utilizó phpMyAdmin.

En el Perú, en el año 2015, Saavedra Rosales, Yeffer Jose, "Sistema WEB para la Gestión Documental en la Empresa DEVELOPMENT IT E.I.R.L." Tesis para obtener el título de Ingeniero en sistemas, Se implementó un sistema web que generó soluciones en los procesos de la gestión documental y se logró obtener respaldo, claridad y organización de la información que maneja el personal, ahorrando tiempo en la generación de Información adecuada de cada documento y poder dar un seguimiento a cada documento generando una hoja de ruta que describa la derivación de los documentos de forma rápida y eficaz. Mejorando la gestión documental, la empresa maneja la información de forma óptima y segura.

Las conclusiones afirman que el tiempo promedio de registro de documentos y porcentaje de localización se obtuvieron los siguientes resultados: hubo una disminución de 12.13 minutos a 1.37 minutos en el tiempo promedio de registro de documentos y un incremento de 35.5% a un 84.8% en el porcentaje localización de documentos. Por consiguiente se concluye, que un sistema web mejora la gestión documental dentro de la organización.

En el Perú, en el año 2012, Quispe Pérez Lenin Enrique, "Administración del Registro de Denuncias de La Comisaria PNP - La Victoria, a través de un Sistema de Información Con Metodología RUP, para la Clasificación y Mejora del Servicio a la Comunidad." Tesis para obtener el título de Ingeniero en sistemas, al analizar los requerimientos de la información, es necesario implementar un sistema WEB, se concluye que se obtuvo la información necesaria para analizar la implementación de la solución que esté acorde a las necesidades de los procesos de la comisaria, los cuales fueron diseñados acordes a la metodología empleada.

Se diseñó la aplicación bajo tecnología WEB teniendo como base los requisitos analizados con las metodologías empleada, para dar soporte a los servicios que brinda la comisaria.

Podemos mencionar que como se ha utilizado una metodología orientada a objetos, utilizando los artefactos necesarios de la metodología en cada proceso lo cual llevó a utilizar métodos de programación para la construcción de los distintos módulos que conforman la aplicación.

En el Perú, en el año 2013, GONZALES VILLA, Tania Denisse, “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema Web y Móvil para Soporte Informático a la Gestión de los Servicios de atención que brinda las Comisarias a la comunidad.” Tesis para obtener el Título de Ingeniero Informático, se implementó una herramienta que gestiona eficientemente las actividades de los procesos que se realizan en una comisaría con respecto al servicio que ofrecen a la ciudadanía para cumplir con las funcionalidades requeridas, se integró un servicio de mapas de Google a la solución para brindar información actualizada sobre la actividad criminal y entidades de manera rápida.

Se implementó una herramienta que brinda al usuario la funcionalidad de registrar una alarma por el dispositivo móvil y que esta se visualice en la web en línea por los usuarios registrados.

Se ejecutaron actividades que son parte de la metodología seleccionada para la gestión del proyecto como por ejemplo las reuniones de sprint, los demo al final de cada sprint y el seguimiento del plan de proyecto.

1.2.2 Internacionales

A nivel internacional, en el año 2015, Peter Joseph Concha Regatto en la tesis: “Desarrollo de un prototipo de sistema para el reporte de incidentes relacionados con la seguridad, dados en la ciudad de Guayaquil.

Implementando geolocalización y generando evidencia multimedia difundida por redes sociales” indicó que parte de la problemática se centra en la necesidad de un sistema online de fácil acceso para las denuncias y que establezca un vínculo directo entre el ciudadano guayaquileño y las autoridades competentes. En un tiempo donde los sitios web están siendo reemplazados por la aparición de aplicaciones basadas en HTML5; donde se centra el desarrollo de aplicaciones interoperables. Y si a esto le sumamos una propagación por redes sociales de toda la información recopilada por el ciudadano tendremos un perfecto punto de presión para llamar la atención y asegurar el compromiso de las autoridades. Con esto lograremos tener un sistema al alcance del ciudadano donde aprovechará de una aplicación móvil para reportar la situación dada, para ser gestionada desde una aplicación web por la respectiva autoridad; la importancia del proyecto radica en que la actualidad no se han desarrollado aplicaciones que exploten todo el potencial de la web dentro de un esquema de alta disponibilidad indiferente al sistema operativo del dispositivo móvil o navegador desde del que se esté accediendo. La presente tesis tiene como objetivo principal solucionar los problemas de accesibilidad del denunciante dado que en la actualidad dicho proceso no está centralizado en un solo canal de comunicación ni se encuentra desarrollado bajo las oportunidades que nos brinda la web en la actualidad, se desea que los ciudadanos puedan acceder sin mayor dificultad desde su dispositivo móvil.

A nivel internacional, en el año 2017, Alé Martínez, Víctor Ignacio en la tesis: “Registros y sistemas de notificación de condenados por delitos **sexuales**: análisis del **tratamiento jurídico penal post** –penitenciario, dados en la ciudad de Chile. El presente trabajo pretende hacer revisión de los Registros y sistemas de notificación de individuos condenados por delitos sexuales, a través de una metodología analítica que comprende aristas normativas, criminológicas, político-criminales y de fundamentación punitiva. Se establecerá el marco conceptual del objeto de estudio a partir del examen de sus presupuestos básicos. Para ello, (i) se hará revisión del sistema de delitos contra la libertad e indemnidad sexual y sus justificaciones históricas, con el propósito de

comprender la constelación de conductas que son tipificadas y sancionadas por el Derecho Penal. Luego, (ii) se identificarán los factores que configuran el perfil criminógeno de los sujetos que se ven afectados a este tipo de mecanismos: los denominados «delincuentes sexuales». Por último (iii) se efectuará una exposición de las medidas político-criminales que en la actualidad se erigen como las principales herramientas para dar tratamiento a la delincuencia sexual.

Se llevó a cabo un análisis conceptual, histórico y normativo de los Registros y sistemas de notificación de agresores sexuales. En primer lugar, se estudiarán las conceptualizaciones y tipologías registrales junto a la «notificación comunitaria». En armonía con ello, se buscará dilucidar cuál es la naturaleza jurídica de los Registros Públicos y el fundamento que legitima la imposición de la «pena» o de la «medida de seguridad», según se concluya. Luego, se hará revisión del origen y la evolución histórica de los mecanismos en cuestión, analizando las propuestas normativas desarrolladas en el derecho comparado y especialmente en Estados Unidos, para luego evaluar la recepción que ha tenido este fenómeno jurídico-penal en nuestro país.

Se expuso las consideraciones críticas respecto de los Registros Públicos. Estas serán abordadas desde dos prismas: en primer lugar, mediante la identificación de sus fundamentos: (i) en términos criminológicos, donde cabe dilucidar cuál es la comprensión que subyace a este tipo de sistemas en lo que compete a la etiología del comportamiento delictual y (ii) en términos político-criminales, con el objetivo de extraer la lógica que rige al esquema registro-notificación comunitaria. En segundo lugar, desde una perspectiva funcional, se sostendrá la falta de idoneidad de estos mecanismos. Para ello, resultará necesario evaluar el impacto que producen los Registros, desde las consecuencias fenoménicas negativas en la sociedad (las que se extienden tanto al registrado, a su familia, a la víctima y la comunidad) así como la tensión constitucional que generan en los ordenamientos jurídicos. Luego, se examinará la (in)eficacia de estas

herramientas para satisfacer las finalidades que justifican su implementación, a saber, la prevención de la reincidencia de los ofensores sexuales y la seguridad del público.

Por último, se puso medidas que permitan afrontar el fenómeno de la delincuencia sexual bajo una lógica que propenda a la reinserción del agresor sexual en la sociedad.

1.3 Teorías relacionadas

1.3.1 Sistema Web

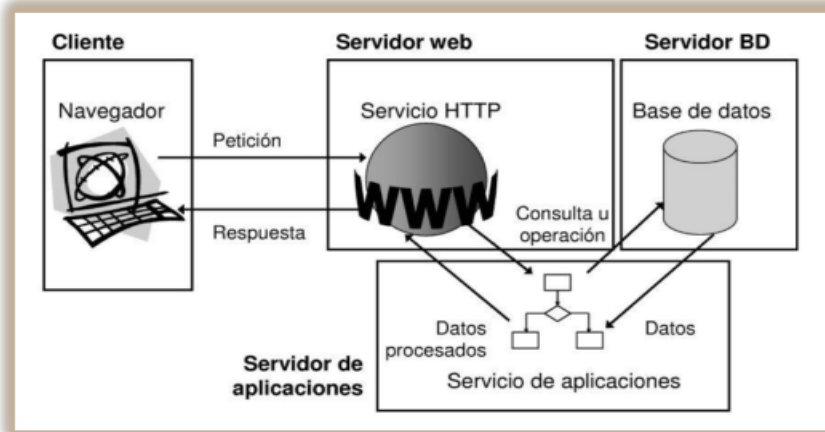
Según BERNAL, CORTIJO Y CUBERO (2015. P3). Desarrollo profesional de aplicaciones web con ASP.net, se denomina aplicación Web a aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web. Las páginas web no son más que ficheros de texto en un formato estándar denominado HTML. (Hiptertext Markup Languaje). Estos Ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede usando uno de los protocolos de internet que es HTTP (Hypertext Transfer Protocolo). Para utilizar una aplicación web desde una máquina concreta basta con tener instalado navegador web en esa máquina.”

Según LUJAN Mora, Sergio (2001, p. 8), programación en Internet Cliente Web: aplicación web, “Una aplicación web (web-based application) es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (Hyrpe Text Transfer Protocol (HTTP)) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones”.

a) Arquitectura de un Sistema Web.

Según lujan indica “la arquitectura de un sistema web es tal como se aprecia en la (figura 1).

Fuente: Sergio Lujan, Programación en Internet: Clientes web, 2001.



Arquitectura de un Sistema Web.

Figura 1: Arquitectura de un Sistema Web

Cliente.

El cliente web es un programa (navegador o explorador web), con el que interactúa el usuario para realizar solicitudes a un servidor web, la extracción de recursos que desea obtener mediante el protocolo HTTP.

También suelen actuar como clientes de transferencia de archivos (FTP), lectores de correo (SMTP Y POP) y grupo de noticia (NNTP)

Servidor Web

Es un programa que está esperando constantemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes.

Servidor de Base de Datos

Según LUJAN Mora, Sergio, (2001, p.9), Programación en Internet Cliente Web: Arquitectura Cliente/Servidor, "Son repositorios de datos que esperan y responden las peticiones del servidor a través de APIs como ODBC."

Ventajas y Desventajas de un sistema web

Según LUJAN Mora, Sergio, (2001, p.53), "los sistemas web brindan las siguientes ventaja y desventajas:

b) Ventajas.

Se ahorra tiempo y dinero ya que las actualizaciones se reducen a una máquina.

Evita la gestión de versiones. Se evitan problemas de inconsistencia en las actualizaciones, ya que no existen clientes.

No se necesita comprar ni instalar herramientas adicionales para los clientes, solamente se necesita internet y un navegador web.

Los servidores externos (Internet) e internos (Intranet) aparecen integrados, facilitando el uso y aprendizaje.

Independencia de la plataforma. Se ejecuta en distintas plataformas a través de un navegador.

LUJAN Mora, Sergio, (2002, p.53), Programación de aplicaciones Web: Historia, Principios Básico y Clientes Web, Para que una aplicación web se pueda ejecutar en distintas plataformas (hardware y sistema operativo), solo se necesita disponer de un navegador para cada una de las plataformas, y no es necesario adaptar el código de la aplicación a cada una de ellas.

c) Desventajas.

LUJAN Mora, Sergio, (2002, p.54), Programación de aplicaciones Web: Historia, Principios Básico y Clientes Web, La única limitación que con el tiempo ha ido desapareciendo, es que la programación es muy versátil a comparación de la tradicional.”

1.3.2. Procesos de Registro de Delitos

Ordenanza N° 1907 del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC).

Publicada el 09 de enero de 2018. Artículo 1°.- Objetivo de la Ordenanza,

La presente Ordenanza tiene por objeto establecer las bases del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC) a través del cual se pretende integrar, coordinar, supervisar y garantizar de manera estratégica y operativa a los Serenazgo municipales de la jurisdicción de la provincia de Lima para que cumpla sus funciones de manera eficiente y eficaz; consolidar los registros de incidencias y la formulación integral del mapa de delito de la ciudad; integrar los Sistemas de comunicación y registro audiovisual para la prevención y disuasión de delitos; coordinar acciones conjuntas e integrales de apoyo recíproco y oportuno dentro y fuera de sus jurisdicciones, y optimizar las coordinaciones de apoyo con la policía Nacional del Perú, así como la promoción decidida de la participación vecinal en materia de seguridad ciudadana.

a) MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA.

Plan Regional de Seguridad Ciudadana de Lima Metropolitana 2016

Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. En materia de seguridad ciudadana, esta Ley en su Art. 85° plantea que: “Las Municipalidades, en seguridad ciudadana, son responsables de establecer un Sistema de Seguridad Ciudadana en su jurisdicción, con la participación de la Policía Nacional y la sociedad civil; y normar el establecimiento de los servicios de Serenazgo, vigilancia ciudadana, rondas urbanas o similares, de nivel distrital o de centros poblados en la jurisdicción provincial, de acuerdo a Ley”. En su Art. 157° establece como Competencia del Concejo Metropolitano “Dictar las normas necesarias para brindar el servicio de seguridad ciudadana, con la cooperación de la Policía Nacional del Perú”.

b) POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ.

PLAN REGIONAL DE SEGURIDAD CIUDADANA DE LIMA METROPOLITANA 2016.

Ley de la Policía Nacional del Perú - Decreto Legislativo N°1148 – 11 Dic. 2012 Artículo 3°: La Policía Nacional del Perú tiene por finalidad garantizar,

mantener y restablecer el orden interno; prevenir, investigar y combatir los delitos; prestar protección y ayuda a las personas, y a la comunidad; garantizar el cumplimiento de las leyes y la seguridad del patrimonio público y privado; vigilar y controlar las fronteras; velar por el cumplimiento de las normas administrativas de su competencia y el Código Administrativo de Contravenciones de Policía. Artículo 5º: Apoyo a la Policía Nacional del Perú Las autoridades, entidades públicas y privadas, así como las personas naturales y jurídicas están obligadas a prestar apoyo a la PNP, cuando las circunstancias así lo requieran, en el cumplimiento de sus funciones. Artículo 10º: Funciones: entre sus funciones en el numeral 2 “Promover e implementar mecanismos a favor de la Seguridad Ciudadana”. Artículo 54º: Mecanismos de participación ciudadana La Policía Nacional del Perú promueve mecanismos de participación ciudadana, respecto del ejercicio de la función policial, que incluyen medidas adoptadas para garantizar la paz, la seguridad pública y el orden interno. Para tal efecto, se llevarán a cabo reuniones públicas con las juntas vecinales de seguridad ciudadana a nivel local, con participación de la comunidad, autoridades públicas, representantes de entidades públicas y privadas, representantes de la sociedad civil, medios de comunicación, entre otros actores, dentro del marco del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana.

1.3.3. Proceso de Registro de Delitos

a) Eficiencia.

CHIAVENATO Idalberto, (2012). “Gestión de Talento Humano”, la eficiencia es una relación técnica entre las entradas y salidas, En estos términos, la eficiencia es una relación entre costos y beneficio.

El grado en el cual el dato tiene los atributos que pueden ser procesados y proporciona los niveles esperados de funcionamiento (desempeño) usando las cantidades y los tipos de recursos apropiados en un contexto específico de uso.

La eficiencia se puede definir de la siguiente manera: la primera como el de operar de modo que los recursos sean utilizados de forma más adecuada, la segunda en utilizar los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades de los usuarios.

b) Confiabilidad

HERNÁNDEZ, 2010. La confiabilidad de un instrumento de medición es el grado con que la aplicación que se repite al mismo sujeto u objeto produce los mismos resultados.

El sistema es confiable en cuanto a seguridad ya que la información de carácter confidencial se mantendrá en reserva o será accedida solo por las personas adecuadas. Se trabaja con validación de usuarios, por ende, solo aquellos con los permisos adecuados pueden actualizar o solo visualizar los procesos judiciales.

La facilidad de uso del sistema se ve reflejada en que en el ingreso de los registros se logró mejorar la productividad del proceso de registro de delitos, Por otro lado, el sistema es sencillo y amigable para el usuario y da sensación de seguridad en el manejo del sistema.

c) Preparación de Reportes.

Reglamento de la ordenanza N° 1907 – Ordenanza del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC).

Publicada el 09 de enero de 2018. **Artículo 17.- Reporte, actualización y consulta del Registro.**

Las Municipalidades de la provincia de Lima, en relación al Registro Metropolitano de información integral en Seguridad Ciudadana, son responsables de:

a) **Reportar** los diferentes rubros que comprenda el registro de acuerdo con las directivas y disposiciones emitidas por la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad de Lima.

Reducir los tiempos promedio de reportes emitidos.

Es decir por intermedio de este sistema informático se proporcionarían los reportes en forma rápida y eficiente en el registro de Delitos de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Metodología a Utilizar

1.3.3.1 Metodología RUP

Según Jacobson, I. (2000) “El proceso unificado es un proceso de desarrollo de software. Un proceso de desarrollo de software es el conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un sistema de software”.

La metodología RUP, abreviatura de Rational Unified Process (o Proceso Unificado Racional), es un proceso propietario de la ingeniería de software creado por Rational Software, adquirida por IBM, ganando un nuevo nombre RUP que ahora es una abreviatura Rational Unified Process y lo que es una marca en el área de software, **proporcionando técnicas** que deben seguir los miembros del equipo de desarrollo de software con el fin de aumentar su productividad en el proceso de desarrollo.

La metodología RUP utiliza el enfoque de la orientación a objetos en su diseño y está diseñado y documentado el uso de la notación UML (Unified Modeling Language) para ilustrar los procesos en acción. Utiliza técnicas y prácticas probadas comercialmente.

Es un proceso considerado pesado y preferentemente aplicable a grandes equipos de desarrollo y grandes proyectos, pero el hecho de que es

ampliamente personalizable que permite adaptarse a proyectos de cualquier escala.

DIRECTRICES DE LA METODOLOGÍA RUP

RUP define las siguientes líneas maestras y los esqueletos (plantillas) para los miembros del personal de un ciclo de producción: parte del cliente, y una evaluación de los avances del proyecto por su gestión. Ayuda a los desarrolladores para mantener la concentración en el proyecto.

1.3.3.2 EL USO DE UNA ARQUITECTURA BASADA EN COMPONENTES

La arquitectura basada en componentes crea un sistema que puede ser fácilmente extensible, promoviendo la reutilización y el software una comprensión intuitiva. Un componente se refiere normalmente a un objeto en la programación orientada a objetos.

RUP proporciona una manera sistemática para construir este tipo de sistema, centrándose en la producción de una arquitectura ejecutable en las primeras etapas del proyecto, es decir, antes de comprometer recursos a gran escala.

Estos componentes se incluyen normalmente en las infraestructuras existentes, tales como CORBA y COM (Component Object Model).

1.3.3.3 EL USO DE MODELOS VISUALES DE SOFTWARE EN LA METODOLOGÍA RUP

Al abstraer la programación de su código y representarla utilizando bloques de construcción gráficas, RUP puede una manera eficaz de conseguir una visión general de una solución.

El uso de modelos visuales también puede permitir que los individuos menos perfil técnico (como clientes) tienen una mejor comprensión de un problema dado, y así estar más involucrados en el proyecto en su conjunto.

El lenguaje de modelado UML se ha convertido en un estándar de la industria para representar los proyectos, y es ampliamente utilizado por RUP.

1.3.3.4 COMPROBAR LA CALIDAD DEL SOFTWARE

No asegura la calidad del software es el fallo más común en todos los proyectos de sistemas informáticos. Por lo general, uno piensa en la calidad del software después de la finalización de los proyectos, o la calidad es la responsabilidad de un equipo de desarrollo de equipo diferente.

RUP tiene como objetivo ayudar en el control de la planificación de la calidad, comprobando que en la construcción de todo el proceso y la participación de todos los miembros del equipo de desarrollo.

1.3.3.5 SOFTWARE DE GESTIÓN Y DE CAMBIO DE CONTROL

En todos los proyectos de software de la existencia del cambio es inevitable. RUP define métodos para controlar y vigilar los cambios. Como un pequeño cambio puede afectar a las aplicaciones de maneras totalmente impredecibles, el control de cambio es esencial para el éxito de un proyecto. RUP también define las áreas de trabajo y seguridad, lo que garantiza un programador que cambia en otro sistema no afectará a su sistema.

1.3.3.6 FASES DE LA METODOLOGÍA RUP

Hasta ahora estas líneas guía son generales, para ser adherido a pasar por la vida de un ciclo de proyecto.

Las fases (ver Figura 2) indican el énfasis se da en el proyecto en un instante dado. Para capturar la dimensión temporal de un proyecto, RUP divide el proyecto en cuatro fases diferentes:

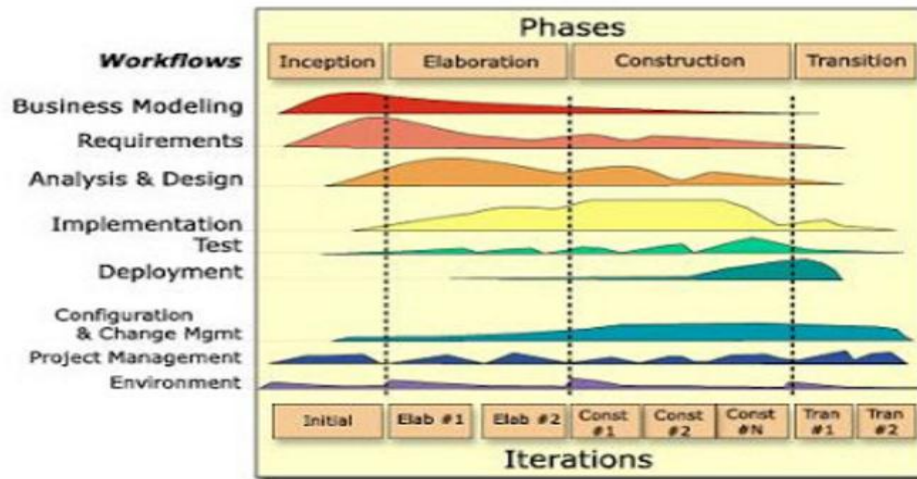


Figura 2: Modelado del Negocio Rational Unified Process (RUP)

- Inicio: El Objetivo en esta etapa es determinar la visión del proyecto.
- Elaboración: En esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima.
- Construcción: En esta etapa el objetivo es llevar a obtener la capacidad operacional inicial.
- Transmisión: El objetivo es llegar a obtener el reléase del proyecto.

Las capas se componen de iteraciones. Iteraciones son ventanas de tiempo; iteraciones han definido término como las fases son objetivos.

Todas las fases generan artefactos. Estos serán utilizados en la siguiente fase y documentar el proyecto y permite un mejor seguimiento.

1.3.3.7 FASE DE DISEÑO

La fase de diseño o de iniciación contiene los flujos de trabajo necesarios para el acuerdo de las partes interesadas – interesados – con los objetivos, la arquitectura y la planificación del proyecto. Si estos actores tienen un buen

conocimiento, no será necesario analizar. De lo contrario, se requiere un análisis más elaborado.

En esta etapa, los requisitos esenciales del sistema se transforman en los casos de uso. El objetivo no es para cerrarlas en absoluto, sino sólo las que sean necesarias para dar forma a la opinión.

El paso es generalmente corto y se utiliza para definir si es factible para continuar con el proyecto y definir los riesgos y el coste de la última. Un prototipo se puede hacer para que el cliente apruebe. Como cita el RUP, lo ideal es realizar iteraciones, las cuales deben estar bien definidas en cuanto a su importe y objetivos.

1.3.3.8 FASE DE ELABORACIÓN

La preparación será para el diseño del sistema, como complemento de la encuesta y / o documentación de casos de uso, frente a la arquitectura del sistema, revisar el modelo de negocio para el proyecto e iniciar la versión del manual del usuario. Uno debe aceptar:

Descripción del producto (aumento + integración) ¿Es estable?, ¿El plan del proyecto es fiable?; ¿Los costos son elegibles?

1.3.3.9 FASE DE CONSTRUCCIÓN

En la fase de construcción, el desarrollo físico del software se inicia, códigos de producción, pruebas alfa. Pruebas beta se llevaron a cabo al inicio de la fase de transición.

Se debe aceptar las pruebas, procesos estables y de prueba, y el código del sistema son “línea de base”.

1.3.3.10 FASE DE TRANSICIÓN

En esta fase es la entrega (“despliegue”) de software, que se lleva a cabo el plan de despliegue y entrega, el seguimiento y la calidad del software. Productos (lanzamientos, las versiones) se van a entregar, y coloque la satisfacción del cliente. Esta etapa también se lleva a cabo la formación de los usuarios.

Comparación entre la Metodología SCRUM, XP y RUP

Tabla 1: Comparación entre las metodologías.

Funcionalidades	RUP	XP	Scrum
Estabilidad	Encaminados por casos de usos centrado en la arquitectura.	No contiene código duplicado menor número posible métodos clases.	Aplica la innovación productividad y competitividad.
Flexibilidad	Metodología flexible al contexto y a las Necesidades de tiempo, espacio y recursos.	Modelos de implementación y disponibilidad del usuario.	Utiliza las sobresalientes técnicas y herramientas para trabajar en equipo
Rendimiento	Equipos de trabajos enfocados en procesos definidos.	Deja las optimizaciones al final.	Equipos agudamente productivos con prioridades definidas.
Diseño	Sistemas orientado a objetos, iterativo e Incrementar.	Enmiendas puntuales. Funcionalidad mínima.	Orientados a cualquier tipo situaciones o sistemas de desarrollo de software iterativo e incrementar.
Implementación	Proyectos pequeño, mediano y de gran envergadura.	Proyectos de Baja Envergadura.	Proyectos muy complejos.
Prueba	Verificación de cada ciclo según sus funciones y decantación de posibles fallas.	Implantación y pruebas de aceptación, protección contra fallos, unidades de test.	Verificación y adaptabilidad aplicando la demostración y retrospectiva.

Se ha seleccionado la metodología RUP ya que es más robusta y adecuada, además posee disciplinas que manejan el software, es decir se modela el negocio para luego capturar los requerimientos, posteriormente se desarrolla el análisis y el diseño del mismo.

Luego se implementa el software y para concluir se le aplica un test de pruebas, de acuerdo con los planos del modelamiento esto se realiza para poder ejecutar una gestión y configuración de algún cambio.

1.3.4 Aplicaciones web.

Antes de puntualizar las herramientas, definamos el término de aplicación web. En la mayoría de los casos una aplicación web no sustituye a los sistemas informáticos que ya tiene la empresa, por el contrario, es el envoltorio que los transforma en servicio.

Cuando pensamos por primera vez en el concepto aplicación web lo identificamos automáticamente con páginas web. Las páginas web han sido concebidas para publicar información a toda la comunidad Internet de forma sencilla.

MORANT GUILLEN, Rafael. (2003), “La Aplicación Web empresarial - El interface del usuario a los servicios de la empresa”. Define a las aplicaciones web como: “el conjunto de páginas web que interactúan con el usuario ofreciéndole la información solicitada y recogiendo datos del mismo”.

Además indica que, aunque el grupo de desarrollo de la aplicación tenga clara las necesidades y los servicios que ofrecerá a sus posibles clientes, deben ser los usuarios los que indiquen que y como quieren consumir ese servicio.

MACROMEDIA. Utilización de Dreamweaver 8, Aspectos Básicos de las Aplicaciones Web. 2005. Siguiendo esta línea, Macromedia define a las aplicaciones web como: “un sitio web de contenido parcial o total, dado que el contenido final se determina sólo cuando un visitante solicita una página del servidor web.

Cada página varía de una petición a otra en función de las acciones del visitante, por ello se les denomina página dinámica.

ALEGSA. Definición de Aplicación Web, Características de una aplicación Web. 2006. Es importante mencionar que una página web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de forma interactiva. Alegsa.com resalta de las aplicaciones web las siguientes características:

1.3.4.1 Servidor Apache

Foundation Apache. The Apache Software Foundation. 2008. Es un software servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que Behelendorf eligió ese nombre porque quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de EEUU.

Apache presenta características como mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, modular, Open Source, multiplataforma, extensible, popular y sobre todo gratuito; pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo.

1.3.4.2 Lenguaje de programación PHP

The PHP Group. PHP. 2015. PHP es un acrónimo recursivo que significa Hypertext Pre-Processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools)

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser embebido dentro de código HTML.

Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

Sus características son las siguientes:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos.
- Posee una amplia documentación en su página oficial
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- No requiere definición de tipos de variables.
- Tiene manejo de excepciones (desde php5).

1.3.4.3 Manejador de base de datos MySQL

MySQL AB. MySQL. 2015. El software MySQL® proporciona un servidor de base de datos SQL muy rápido, multi-threaded, multiusuario y robusto.

El servidor MySQL está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo así como para integrarse en software para ser distribuido. MySQL es una marca registrada de MySQL AB.

El software MySQL tiene una doble licencia.

Los usuarios pueden elegir entre usar el software MySQL como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU General Public License o pueden adquirir una licencia comercial Standard de MySQL AB.

1.3.4.4 Administrador de MySQL phpMyAdmin

PhpMyAdmin Devel Team. The phpMyAdmin Project. 2015. Es un instrumento escrito en PHP que tiene la intención de manipular la administración de MySQL sobre Web.

Ciertamente esto puede crear, eliminar y alterar las bases de datos, crear/eliminar/alterar tablas, borrar/actualizar/agregar campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar llaves sobre campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible en 55 lenguajes bajo la licencia GPL.

En otros términos phpMyAdmin es un programa de libre distribución en PHP, creado por una comunidad sin ánimo de lucro.

Es una herramienta muy completa que permite acceder a todas las funciones típicas de la base de datos MySQL a través de una interfaz Web muy intuitiva.

1.3.4.5 Seguridad de Información

Universidad distrital Francisco José de Caldas, Colombia 2005 “Seguridad de la Información”. La seguridad de la información se entiende como la

preservación, aseguramiento y cumplimiento de las siguientes características de la información:

- Confidencialidad: los activos de información solo pueden ser accedidos y custodiados por usuarios que tengan permisos para ello.
- Integridad: El contenido de los activos de información debe permanecer inalterado y completo. Las modificaciones realizadas deben ser registradas asegurando su confiabilidad.
- Disponibilidad: Los activos de información sólo pueden ser obtenidos a corto plazo por los usuarios que tengan los permisos adecuados.
- Para ello es necesario considerar aspectos tales como:
- Autenticidad: Los activos de información los crean, editan y custodian usuarios reconocidos quienes validan su contenido.
- Posibilidad de Auditoría: Se mantienen evidencias de todas las actividades y acciones que afectan a los activos de información.
- Protección a la duplicación: Los activos de información son objeto de clasificación, y se llevan registros de las copias generadas de aquellos catalogados como confidenciales.
- No repudio: Los autores, propietarios y custodios de los activos de información se pueden identificar plenamente.
- Legalidad: Los activos de información cumplen los parámetros legales, normativos y estatutarios de la institución.
- Confiabilidad de la Información: Es fiable el contenido de los activos de información que conserven la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad y legalidad.

1.3.4.6 Arquitectura

Juan Tahuiton Mora, Arquitectura de software para aplicaciones Web México 2011. La arquitectura de software es una pieza central del desarrollo de sistemas de software modernos. El objetivo de la arquitectura consiste en desarrollar sistemas de software grandes de forma eficiente, estructurada y con capacidad de recuso. La arquitectura forma parte del proceso de diseño

de software el cual también forma parte del proceso de desarrollo de software que comprende, requerimientos, diseño, implementación, prueba y mantenimiento.

La investigación en esta área es muy reciente y actualmente existen muy pocos modelos que permiten diseñar arquitecturas de aplicaciones de software.

Debido a esto, en la presente tesis tenemos como objetivo el desarrollo de un marco genérico para definir la arquitectura de un sistema de software basado en Web.

Los sistemas de software basados en Web han tenido un gran auge en la última de cada. Sus principales aplicaciones, los sistemas de comercio electrónico y las redes sociales han visto un crecimiento notable debido también a la mejora de las tecnologías de Internet, de cómputo distribuido, de los lenguajes basados en objetos y las arquitecturas de hardware.

En el presente trabajo de tesis se presenta una arquitectura de software para aplicaciones Web en donde se sigue un proceso de ingeniería de software.

En este desarrollo, la arquitectura se descompone mediante distintas vistas o enfoques tales como, la vista lógica, la vista de procesos, la vista de desarrollo, la vista física y la vista de seguridad. Cada vista, en esta tesis, se desarrolla mediante el lenguaje de modelado unificado UML.

1.3.4.7 Sistema de diseño de bases de datos

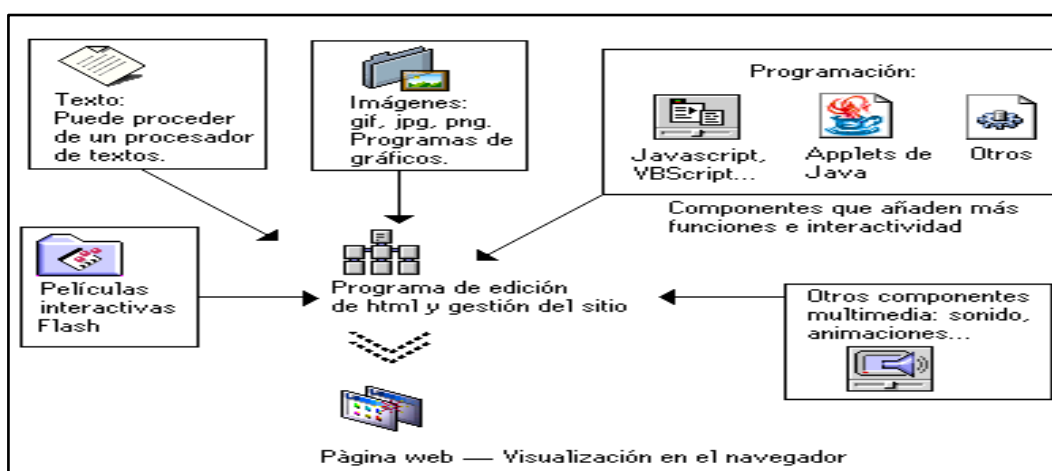
FabFORCE.net, 2015. Es un diseñador de bases de datos visual que integra sistemas de diseño de bases de datos, modelado, creación y mantenimiento en un único entorno sin fisuras. Combina características profesionales y una clara y sencilla interfaz de usuario para ofrecer la forma más eficaz de manejar sus bases de datos.

1.3.4.8 Elementos de un sistema web

La composición de una página web como ésta puede considerarse desde el punto de vista de su diseño o atendiendo a las partes y tipos de fichero que la componen.

ÁLVAREZ, 2010, p.31. Una página web es superficialmente parecida a cualquier otro documento: un texto, unas imágenes, todo compuesto de una determinada manera. Una página web es un tipo de fichero que tiene poco de particular: se trata simplemente de un fichero de texto, con una extensión .htm o .html (de hypertext markup language - lenguaje de hipertexto.) Este fichero contiene el texto más una serie de códigos que permiten dar formato a la página en el navegador: por ejemplo, la distribución en columnas, poner letras en negrita, asignar colores, rodear una imagen con texto... El programa navegador interpreta los códigos del html para mostrar en pantalla la información contenida y del modo que se ha especificado aquellos códigos.

Elementos de un sistema Web



1.3.5 Entornos web

Luján, (2002, p.52.) Un sistema web se emplea en tres entornos informáticos muy similares que suelen confundirse entre sí.

Internet: Posee un diseño descentralizado. Cada ordenador (host) en el internet es independiente. Sus operadores pueden elegir qué servicio usar y que servicios locales quieren proporcionar al resto de la web, es decir, nos referimos a un conjunto de dos o más redes de ordenadores interconectadas entre sí.

Intranet: Es una red de ordenadores basada en los protocolos que gobiernan internet, que pertenece a una organización y que es accesible únicamente por los miembros de la organización, empleados y otras personas con autorización.

Extranet: Es una intranet a la que pueden acceder parcialmente personas autorizadas ajenas a la organización o empresa propietaria de la intranet. Proporciona diferentes niveles de acceso a personas que se encuentran en el exterior de la organización

1.3.5.1 WAE:

Román, 2008. Es un conjunto de extensión de UML propuesto por JIM CONALLEN que está formado por valores etiquetados, estereotipos y restricciones.

La extensión de UML proporciona la habilidad de asignar iconos diferentes a las clases estereotipadas.

El problema de una página Web es que tiene diferentes scripts y variables que se ejecutan en el servidor o del lado del cliente

1.3.5.2 Tipos de estereotipos

En las entidades

Esto son los principales estereotipos que se definen:

<<Server Page>> Son las páginas que contienen scripts o código ejecutable por el servidor.

(.php , .asp, .jsp)

<<Client Page>> Son las páginas que están en el lado del cliente, normalmente paginas HTML y scripts (javascript).

<<Form>> Es la representación de un formulario. Es código HTML que contiene etiquetas de formulario como: <input>, <textarea>, <select>

Estos estereotipos se pueden ampliar con mucha flexibilidad. Otros ejemplos de estereotipo pueden ser: <<Javascript>>, <<Applet>> o <<Flash>>.

En las relaciones

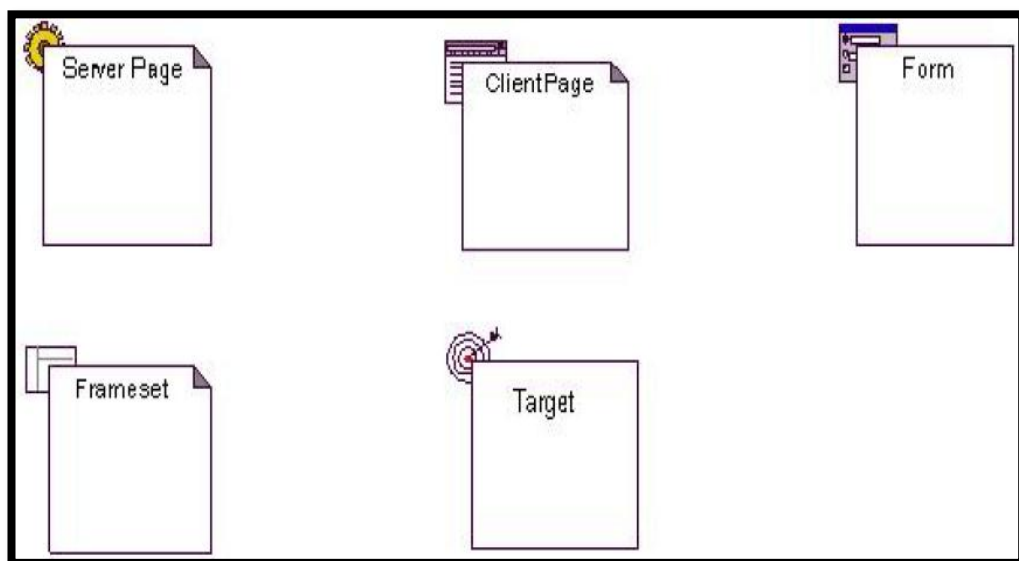
Define los siguientes estereotipos para las relaciones:

<<build>> Una relación entre una página servidor y una pagina cliente. La página servidor "construye" a la página cliente.

<<link>> Es una relación entre una página y otra página del sistema.

<<submit>> Es una relación entre un formulario y un servidor de pagina

Estereotipos de WAE



WAE es una de las metodologías más completas por el hecho de la claridad con la que cuenta sus estereotipos (clases) en el diseño de estas aplicaciones, además de los diagramas habituales de UML.

WAE nos permite identificar los diferentes usuarios que intervienen en el prototipo y cómo interactúan; esto es primordial porque no todos los usuarios interactúan de la misma forma.

1.3.5.3 Patrones de Diseño: Modelo – Vista – Controlador

Marcelo, 2007. El patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) es un patrón que define la organización independiente del Modelo (Objetos de Negocio), la Vista (interfaz con el usuario u otro sistema) y el Controlador (controlador del workflow de la aplicación).

De esta forma, dividimos el sistema en tres capas donde, como explicaremos más adelante, tenemos la encapsulación de los datos, la interfaz o vista por otro y por último la lógica interna o controlador.

El patrón de arquitectura "modelo vista controlador", es una filosofía de diseño de aplicaciones, compuesta por:

1.3.5.4 Modelo

Contiene el núcleo de la funcionalidad (dominio) de la aplicación.

Encapsula el estado de la aplicación.

No sabe nada / independiente del Controlador y la Vista.

13.5.5 Vista

Es la presentación del Modelo.

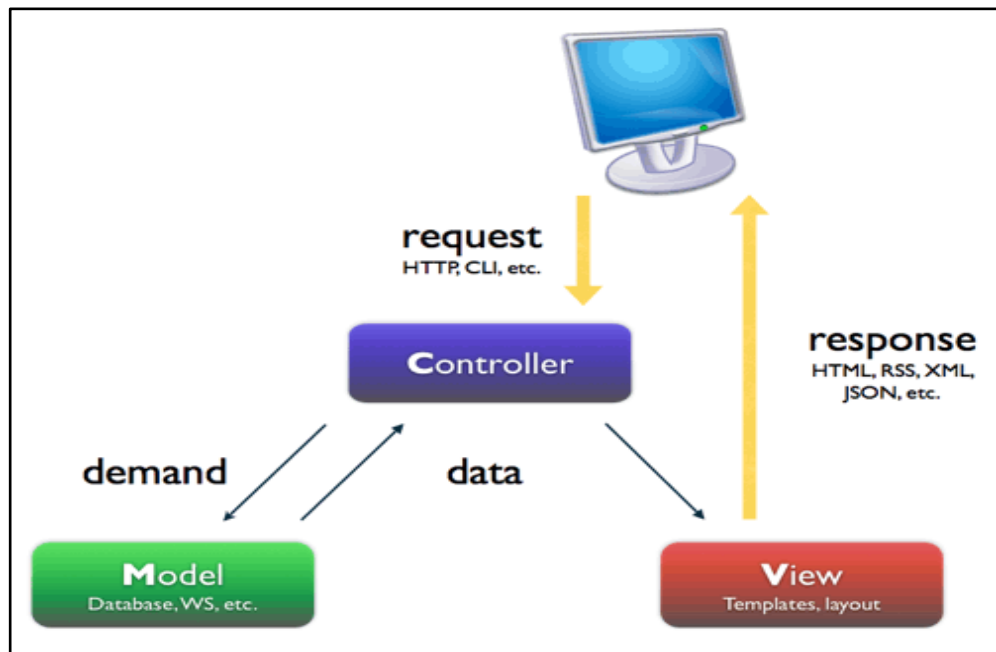
Puede acceder al Modelo pero nunca cambiar su estado.

Puede ser notificada cuando hay un cambio de estado en el Modelo.

1.3.5.6 Controlador

Reacciona a la petición del Cliente, ejecutando la acción adecuada y creando el modelo pertinente.

Modelo Vista - Controlador



JQuery

El JQuery es un framework javascript que sirve como, base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones y códigos para realizar tareas habituales. Framework son unas librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listos para usar, también se utiliza para no tener que desarrollar ellos mismo las tareas más básicas, puesto que el propio framework ya hay implementaciones que están probadas, funciona y no se necesitan volver a programar.

ÁLVAREZ, 2009, p.123. También se dice que JQuery no es el único framework que existe en el mercado, existen varias soluciones similares que también funcionan muy bien, que básicamente nos sirven para hacer lo mismo, como es normal cada uno de los framework tiene sus ventajas e inconvenientes, pero JQuery es un producto con una aceptación por parte de

los programadores muy buena y un grado de penetración en el mercado muy amplio, lo que hace supones que es una de las mejores opciones, Además, es un producto serio, estable, bien documentado y con un gran equipo de desarrolladores a cargo de la mejora y actualización del Framework.

Análisis Comparativo:

1.3.6 Lenguaje de Programación PHP

Maraboli M, 2003, Manual de Programación en PHP". Define a PHP como un lenguaje de programación de estilo clásico, es decir que es un lenguaje de programación con variables, sentencias, condicionales, bucles, funciones, etc. No es un lenguaje de etiquetas como podría ser HTML, XML o WML. Este más cercano a un JavaScript o a .C, A diferencia de que Java O JavaScript que se ejecutan en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso no permite acceder a los recursos que tenga el servidor.

Características:

1.3.6.1 Es un lenguaje libre.

Está disponible para muchos sistemas (GNU/Linux, Windows, UNIX, etc.). Existen multitud de extensiones: para conectar con bases de datos, para manejo de sockets, para generar documentos PDF, para generar dinámicamente páginas en Flash, etc., al ejecutarse en el servidor, los programas PHP lo pueden usar todo tipo de máquinas con todo tipo de sistemas operativos.

En caso de que un cliente falle (por error hardware, virus, etc.) se puede seguir usando el sistema desde otro cualquiera que tenga un navegador web con conexión al servido

1.3.6.2 Eficiencia, se refiere:

CHIAVENATO Idalberto, (2012). "Gestión de Talento Humano", 2002. La eficiencia es una relación técnica entre las entradas y salidas, En estos términos, la eficiencia es una relación entre costos y beneficio.

El grado en el cual el dato tiene los atributos que pueden ser procesados y proporciona los niveles esperados de funcionamiento (desempeño) usando las cantidades y los tipos de recursos apropiados en un contexto específico de uso.

La eficiencia se puede definir de la siguiente manera: la primera como el de operar de modo que los recursos sean utilizados de forma más adecuada, la segunda en utilizar los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Siguiendo con el desarrollo de la investigación describimos el problema; actualmente el área de Planeamiento de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, ante los cambios surgidos en los últimos años dicha área se encuentra diariamente en la mejora continua de sus procesos, enfocándose en desarrollar accesos y mejoras en el procesamiento de la data y en la distribución de la información hacia nuestros Agentes y ciudadanos.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema principal

¿Cuáles serán los efectos de la implementación de un Sistema Web para el Proceso de Registro de Delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana De Lima-2017?

1.4.2. Problema secundario

Problema secundario 1

¿Cuál será el efecto de la implementación del Sistema Web en la eficiencia para mejorar el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima?

Problema secundario 2

¿Cuál será el efecto de la implementación del Sistema Web en la confiabilidad para mejorar el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima?

Problema secundario 3

¿Cuál será el efecto de la implementación del Sistema Web en la preparación de reportes para mejorar el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima?

1.5. Justificación del Estudio

1.5.1. Justificación Tecnológica

LÓPEZ, Catherin. 2000, Tecnologías de la Información: Conceptos básicos. “La tecnología de la información abarca tantos ámbitos como se pueda imaginar. En menos de 20 años se ha producido un desarrollo tecnológico sin precedentes, se ha revolucionado la producción y la comunicación de todos los sectores de la sociedad.”

VALDIVIESO, Christina. (2012), Sistema web para la gestión documental en el área de negocio de la empresa ajustadores y peritos de seguros S.R.L. Tecnológicamente es justificable, ya que a través de las tecnologías de información se logran importantes mejoras en las organizaciones, ayudando a automatizar los procesos operativos, proporcionar una herramienta de

información necesaria para toma de decisiones, y lo más importante su implementación permite ventajas competitivas.

Lima Metropolitana implementara un sistema de información Web para el proceso de Registro de Delitos.

1.5.2. Justificación Institucional

MAURICE. Tecnologías de la información, 2009, p.19. “El uso de tecnologías de información mejora la calidad de atención a los usuarios internos y externos, a través de la optimización de los procesos ya que teniendo los entregables a tiempo se tiene clientes satisfechos por lo cual se llevan una gran imagen y referencia de la empresa.”

El sistema permitirá un buen clima laboral y una buena imagen institucional por parte de los ciudadanos, y trabajadores. Además el sistema fortalece a la realización de los objetivos de la Gerencia de Seguridad Ciudadana, en el cual es “Satisfacer la necesidad de los ciudadanos en prestar auxilio y protección, propiciando la tranquilidad, orden, seguridad y convivencia pacífica de la comunidad.”

Este tipo de sistema permitirá un acceso a tiempo real de la información detallando a sus usuarios la información debida de las actas y documentos e información almacenando, registrando y guardando dicha data que será importante para la Gerencia de Seguridad Ciudadana.

NORMA ISO 15489. Un marco sistemático de buenas prácticas de gestión documental en las organizaciones, 2006. De esta manera el área de gestión es “responsable de un control eficaz y sistemático de la creación, la recepción, el mantenimiento, el uso y la disposición de documentos de archivo, incluidos los procesos para incorporar y mantener en forma de documentos la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización.”

1.5.3. Justificación Operativo

NORMA ISO 15489. Un marco sistemático de buenas prácticas de gestión documental en las organizaciones, 2006. “Los sistemas de información nacen con el propósito de satisfacer las necesidades de información en una organización. En relación con las funciones intrínsecas, sistemas que recoge, almacena, procesa y distribuye conjuntos de información entre los elementos de una organización y entre esta y su entorno.”, la implementación del Sistema Web, no afectara el comportamiento actuales de los procesos realizados en las zonas, por el contrario mejorará, agilizará y automatizará mediante el uso de la tecnología como computadoras de escritorio, laptops, tabletas y dispositivos móviles ya que estará en la web así de esta manera los procesos de registro de delitos realizados en las zonas serán de uso más factible para cualquiera que tenga usuario y password, brindando mejor atención al vecino y usuario.

1.5.4 Justificación Económica.

DOLLAR, Charles. Electronic records management and archives in international organizations, 1982, p29. “la gestión de documentos da beneficios económicos porque se hace frente al problema como es la duplicación innecesaria de los documentos, los costos de personal, el mantenimiento, el cuidado, el espacio de almacenamiento, los implementos de oficina (carpetas, sellos, papel, tintas y computadoras) y la tecnología de registro y recuperación contribuyen al alto costo de la información”.

La presente investigación permitir distribuir las diversas funciones de los trabajadores, ya que el ingresos de las actas se registran desde temprano, permitirá procesar las actas del Sereno y así se podrá obtener los datos actualizados al registro de delitos, esto permitirá a la Gerencia de Seguridad Ciudadana tener todos los registros de delitos actualizados de todas sus áreas minimizando costos y así poder trabajar en un sistema de información.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

HG: La implementación de un Sistema Web mejora significativamente el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.

1.6.2. Hipótesis específicos

H₁: La implementación de un Sistema Web mejora significativamente la eficiencia del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima.

H₂: La implementación de un Sistema Web mejora significativamente la confiabilidad del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.

Hipótesis Especifica 3

H₃: La implementación de un Sistema Web mejora significativamente la preparación de reportes del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar el efecto de la Implementación del Sistema Web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.

1.7.2. Objetivos Específicos

- O1:** Determinar el efecto de la Implementación del Sistema Web en la eficiencia del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.
- O2:** Determinar el efecto de la implementación del Sistema Web en la confiabilidad del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.
- O3:** Determinar el efecto de la implementación del Sistema Web en preparación de reportes del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1 Tipo de Estudio

EXPERIMENTAL EN SU MODALIDAD PRE-EXPERIMENTAL.

Según HERNÁNDEZ SAMPIERI (2014, Cap 7), a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.

Este diseño ofrece una ventaja sobre el anterior: existe un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en la(s) variable(s) dependiente(s) antes del estímulo. Es decir, hay un seguimiento del grupo. Sin embargo, el diseño no resulta conveniente para fines de establecer causalidad: no hay manipulación ni grupo de comparación, y es posible que actúen varias fuentes de invalidación interna, por ejemplo, la historia. Entre 0 1 y 0 podrían ocurrir otros acontecimientos capaces de generar cambios, además del tratamiento experimental, y cuanto más largo sea el lapso entre ambas mediciones, mayor será también la posibilidad de que actúen tales fuentes.

Tabla 2: Esquema del Diseño de investigación pre-experimental de pre / pos –prueba

GRUPO	PRE-TEST	TRATAMIENTO	POS-TEST
G.E.	O ₁	X	O ₂

En donde:

G.E. = Grupo Experimental

O₁ = Pre test (Prueba de entrada)

- X = Sistema Web
- O₂ = Pos Test Observación experimental a la variable Dependiente después de la implementación del sistema web - Pos test

2.1.2 Diseño de Estudio

El diseño de tipo pre-experimental es aquel que aplica un cierto estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en éstas. Este tipo de diseño está formado por una subclase conocida como diseño de pre-prueba/post-prueba con un solo grupo, que básicamente consiste en aplicar una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental a un solo grupo, luego se aplica el estímulo correspondiente y posteriormente se realiza una prueba final, con ello se tendrían datos de partida y se evaluaría cual fue el cambio del estado de la variable dependiente (HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA, 2010).

Según lo mencionado, el diseño del presente proyecto de investigación es Pre – experimental puesto que se medirán los indicadores en dos momentos, tanto en el pre-test como en el post-test, y se hará una comparación entre los resultados obtenidos, antes de aplicar el sistema y después de su implementación.

2.2 Variables, operacionalización

2.2.1 Definición Conceptual

Sistema Web

Un sistema de información es un conjunto de sistemas de información que interactúan entre si y que a su vez proporcionan información a la administración acerca de las necesidades que se tienen en las operaciones.

James A. Senn. Op. Cll., p. 28. “Los sistemas de información administrativa (MIS) ayudan a los directivos a tomar decisiones y resolver problemas”.

Prácticamente, se puede decir que una computadora no es un elemento indispensable en un Sistema de Información Gerencial (SIG), pero en las prácticas es probable que no se utilice un SIG complejo sin la ayuda de una computadora.

El SIG es conocido como una agrupación de la información extensa y coordinada de subsistemas relacionados que convierten los datos en información en una gran variedad de formas para mejorar la productividad con el estilo del administrador y sus características.

2.2.2 Definición Operacional

Proceso de registro de Delitos

Ordenanza N° 1907 del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC).

Publicada el 09 de enero de 2018. Artículo 16°.- Registro y Sistematización, El registro acopiará la información que generen los Serenazgo Municipales del Cercado de Lima y los 42 distritos de la Provincia de Lima y la Municipalidad del Centro Poblado Santa Maria de Huachipa, referida a:

- a) Intervenciones
- b) Apoyo a la Policía Nacional del Perú.
- c) Apoyo a los vecinos.
- d) Capturas (arresto ciudadano) con participación de la Policía Nacional del Perú.
- e) Incidencia delictiva.
- f) Patrullaje preventivo e integrado.

- g) Otros según disponga la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la municipalidad Metropolitana de Lima en la directiva e instructivo aprobado para el efecto.

2.2.3 Operacionalización de variables

El proceso de operacionalización de la variable permite detallar la funcionalidad, la estructura, las dimensiones y los indicadores de la variable de estudio.

Tabla 3: Matriz operacional de la variable

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Descripción
Proceso de registro de delitos	Ordenanza N° 1907 del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC). Publicada el 09 de enero de 2018. Artículo 1°.- Objetivo de la Ordenanza, Consolidar los registros de incidencias y la formulación integral del mapa del delito de la ciudad.	Eficiencia.	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo	Se evaluará el número de actas ingresados por día, el cual se calcula el promedio, y así realizar una comparación del antes y después.
		Confiabilidad	Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo	Se evaluará el número de actas anuladas por día, y se calcula los errores de los registros.
		Preparación de Reportes	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	Se determinar si el tiempo de retardo de generar reportes de los registros ingresados.

2.2.4 Indicadores

Tabla 4: Indicadores

Variable	Indicador	Descripción	Instrumento	Escala	Fórmula
Proceso de registro de delitos	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo	Se evaluará el número de actas ingresados por día, el cual se calcula el promedio, y así realizar una comparación del antes y después.	Ficha de Observación	Razón	Minutos de Registro al día / minutos de Atenciones por Delito
	Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo	Se evaluará el número de actas anuladas por día, y se calcula los errores de los registros.	Ficha de Observación	Razón	Nro. de errores en el Registro al día / Total de Delitos
	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	Se calculará el tiempo promedio en que un reporte es digitado e impreso por parte del personal administrativo en un día	Ficha de Observación	Razón	Tiempo de Impresión de Reporte final(TI _f) menos el tiempo inicial(TI _i) / Número de Reportes Solicitados

2.3. Población y Muestra

Población

Según Tamayo y Tamayo (1997, p. 114), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación“. Para esta investigación la población es de 1.300 delitos que ocurren en el Cercado de Lima.

Muestra

BARRERA (2008 p. 141), señala que la muestra se realiza cuando:

La población es tan grande o inaccesible que no se puede estudiar toda, entonces el investigador tendrá la posibilidad seleccionar una muestra. El muestro no es un requisito indispensable de toda investigación, eso depende de los propósitos del investigador, el contexto, y las características de sus unidades de estudio.

“En las muestras no probabilísticas la elección de los elementos no dependen de la probabilidad sino de causas relacionadas con las características de la investigación depende del proceso de toma de decisiones del investigador”

Nuestra unidad de análisis es los delitos que ocurren en el Cercado de Lima., donde ocurren 1300 delitos.

Muestreo

JOHNSON, (2014,) HERNÁNDEZ-SAMPIERI *et al.*, (2013) y Battaglia, (2008b). En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador.

Para este trabajo de investigación la muestra será de 30 delitos ocurridos en Cercado de Lima.

2.4. Método de investigación

Según BERNAL (2006, p. 56), el método deductivo es el que empieza con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. Es decir, en este método de va lo de lo general a lo específico, el cual manifiesta que la conclusión se haya implícita dentro de las premisas. Por lo mencionado el método de la presente investigación es de tipo deductivo

2.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos y validez

2.5.1. Técnicas de la recolección de datos

Observación

Abril (2008, p. 3.), refiriéndose a las técnicas de investigación afirma que: Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga. Por consiguiente, las técnicas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento.

2.5.2. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de Observación

Este instrumento va a permitir el registro de las observaciones tomadas durante el proceso de recolección de datos para medir los indicadores plasmándolo en un formato. Para recabar la información respectiva se hizo uso de la ficha de observación para los indicadores, para el indicador 1

definido 'Eficiencia – Tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo' se realizó la toma de información mediante esta técnica antes de la aplicación del sistema y luego de la implementación del sistema (ver tabla N°3).

De la misma manera, para el segundo indicador "Confiabilidad – Número de errores en el registro de partes de Serenazgo" Se obtuvo como media del Número de errores en el registro de partes de Serenazgo, (Ver tabla N° 5)

Indicador 3 “Preparación de reportes – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo” se realizó la toma de información mediante esta técnica antes de la aplicación del sistema y luego de la implementación del sistema (ver tabla N°7).

Hurtado (2000) La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.”

Según HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2006), la observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas.

2.6. Métodos de análisis de datos

Para realizar el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, debido al tipo y nivel de estudio, ya que permite obtener de un conjunto de datos, conclusiones que no sobrepasen la información que proporcionan los mismos de datos haciendo uso de fichas de observación, así como otras fuentes de datos con un análisis de datos de pre y post prueba cuyos resultados fueron analizados haciendo uso de la prueba estadística. Para determinar el tipo de análisis consideramos que la presente investigación propone una hipótesis a la cual se debe realizar la prueba estadística y para

especificar qué tipo recurrimos al análisis de la normalidad a través de la prueba W de Wilcoxon en la cual por la cantidad de datos, determino utilizar la estadística paramétrica para muestras relacionadas, por ser el mismo grupo de análisis.

Todos los estadígrafos a utilizar

- Identificación de los estadísticos descriptivos:

Media, desviación standard, p-valor, valor crítico, camptna de gauss

- Prueba Normalidad
- W de Wilcoxon
- Shapiro-Wilk

2.6.1 Prueba de Normalidad

Para comprobar la probabilidad de las variables se tienen las pruebas de W de Wilcoxon y de Shapiro-Wilk, la aplicación de alguna de ellas dependerá de la cantidad de la muestra:

Donde:

$N > 50$ Prueba de W de Wilcoxon

$N < 50$ Prueba de Shapiro Wilk

Para ello se utilizara el programa SPSS para obtener el valor de sig., para poder adoptar la distribución normalmente o no normalmente.

Sig. < 0.05 se adopta una distribución no normal.

Sig. ≥ 0.05 se adopta una distribución normal.

Se utilizara el método de Shapiro - Wilk en ambos indicadores ya que la población para ambos es la misma y esta es menor a 50, se aplicaran pruebas no paramétricas ya que el resultado de normalidad de ambos indicadores resulto con un nivel de significancia menor a 0.05, lo cual

demuestra una distribución no normal por parte de los indicadores. Para la prueba de hipótesis se utilizara el método de signos de valor de Wilcoxon ya que son pruebas para dos muestras no normales de tipo relacionadas

2.6.2 Desviación estándar

La desviación estándar es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. Se simboliza como “ σ ”. Esto es, la desviación en cada puntuación respecto a la media es elevada al cuadrado, se suman todas las desviaciones cuadradas, se divide entre el número total de puntuaciones y a esta división se le saca la raíz cuadrada (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.355).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X - \bar{x})^2}{N}}$$

2.6.3 Varianza

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2010, p.357), definieron a la varianza como el valor elevado al cuadro de la desviación estándar y se simboliza como σ^2 .

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X - \bar{x})^2}{N}$$

2.6.4 Prueba para muestras relacionadas

Este tipo de muestra va a permitir corroborar si hay algún tipo de diferencia entre las distribuciones de dos poblaciones, partiendo de dos muestras dependientes o relacionadas, es decir, que cada elemento de la primera muestra está relacionado con un elemento de la otra muestra, además estos deben ser lo más parecidos posible para que las características a medir sean las más relevantes (Alea, 2000, p. 117).

2.6.5 Prueba de Rangos de Wilcoxon

Esta es la más potente cuando se trata de variables medibles en por lo menos una escala ordinal y pueden suponer poblaciones continuas. La cual consiste en calcular las diferencias entre las variables de cada elemento y ordenarlas por valor absoluto, de menor a mayor. La hipótesis nula del contraste afirma que las muestras sobre las que se hizo el cálculo provienen de población con la misma distribución de probabilidad, por el contrario la hipótesis alternativa postula que existen diferencias respecto a la distribución de ambas poblaciones y esta puede ser direccional o no (Alea, 2000, p. 117).

2.7 Aspectos éticos

Se mantendrá el respeto a la información recibida y con la cual se va a trabajar por un tema de confidencialidad, se mostrarán los resultados de la investigación de forma estadística sin atentar contra la reserva de los datos que sirven para esta investigación.

III. RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados obtenidos de la investigación haciendo uso de los indicadores “eficiencia, la confiabilidad y la preparación de reportes”. Además, se observa la implementación de un sistema web para el Proceso de Registro de Delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana Municipalidad Metropolitana de Lima-2017.”, y también se realiza el procesamiento de los datos obtenidos de las muestras de cada indicador (tanto para el pre-test y el post-test) con el software IBM SPSS Statistics v.24.

3.1 Pruebas de Normalidad

Para realizar la prueba de normalidad se utilizó el método de Shapiro-Wilk, tanto para el indicador “eficiencia, confiabilidad y preparación de reportes”, ya que:

Cuando $n \geq 50$, se utiliza el método de “W” de Wilcoxon.

Cuando $n < 50$, se utiliza el método Shapiro-Wilk.

Como se muestra anteriormente la muestra para ambos indicadores es menor a 50 y es la misma, por lo cual la prueba de normalidad se realizó introduciendo los datos obtenidos por cada indicador, tanto del pre-test como el post-test, en la herramienta IBM SPSS Statistics v.24 para un nivel de confiabilidad del 95% con las siguientes condiciones:

$\text{Sig} < 0.05$, entonces adopta una distribución no normal.

$\text{Sig} \geq 0.05$, entonces adopta una distribución normal.

Dónde: “Sig” es el nivel crítico del contraste.

Luego de aplicar la prueba de normalidad a los indicadores descritos, se obtuvieron los siguientes resultados:

ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

En el estudio se empleó un sistema de información Web para determinar la eficiencia, la confiabilidad y la preparación de reportes, para ello se aplicaron un pre test que permitió conocer las condiciones iniciales de los indicadores de estudio, posteriormente se implementó el sistema Web y nuevamente se registró los tiempos y las cantidades. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las tablas siguientes:

3.2 Indicador 1: Eficiencia – Tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo

A. PRE TEST y POS TEST

Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la gerencia de seguridad ciudadana – municipalidad metropolitana de lima – 2017

OBSERVACIONES	Pretest	Postest
	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo (en minutos)	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo (en minutos)
1	25	3
2	27	4
3	28	5
4	25	3
5	27	4
6	30	6
7	26	3
8	28	4
9	28	3
10	30	5
11	26	4
12	30	4
13	25	4
14	26	5
15	26	3
16	29	5

17	30	3
18	29	5
19	28	3
20	26	5
21	27	5
22	25	4
23	28	5
24	26	3
25	26	3
26	25	5
27	27	4
28	28	3
29	28	4
30	27	3

Tabla 5: Estadísticos descriptivos Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo

	Media	Mínimo	Máximo	Desviación Típica	Coficiente de Variación
Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo Antes	27,20	25	30	1,627	6 %
Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo Después	4,00	3	6	0,910	22,75%

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvo como media del Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo, en el pre test de la muestra el valor de 27,2 minutos, mientras que para el post test el valor fue de 4; esto indica también una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema, observando una mejora; asimismo, los tiempos mínimos en registrar un Parte de Serenazgo fueron 25 minutos antes y 3 minutos, después.

Como la dispersión de los tiempos, en el pre test fue de 6% y en el post test de 22,75%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera también adecuada.

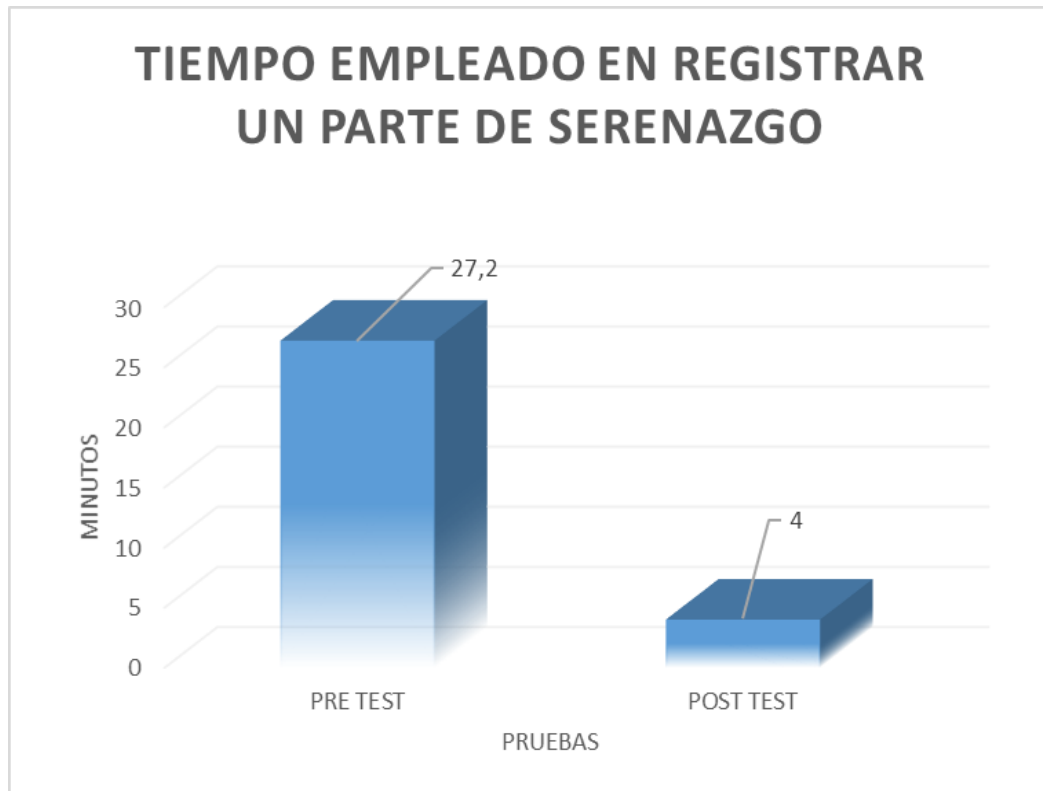


Figura 3: PreTest y PostTest de indicador Tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo

3.3 Indicador 2: Confiabilidad – Número de errores en el registro de partes de Serenazgo

A. PRE TEST y POS TEST

3.3.1. **Indicador 2:** Confiabilidad – Número de errores en el registro de partes de Serenazgo

Número de errores en el registro de partes de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017

OBSERVACIONES	Pretest	Postest
	Número de errores en el registro de partes de Serenazgo	Número de errores en el registro de partes de Serenazgo
1	43	2
2	29	1
3	19	3
4	25	2
5	29	1
6	10	2
7	40	1
8	37	4
9	32	5
10	32	4
11	20	2
12	24	4
13	24	3
14	31	2
15	12	4
16	19	2
17	37	3
18	14	1
19	18	1
20	41	1
21	16	3
22	33	5
23	30	1
24	27	2
25	19	4
26	10	4
27	28	4
28	35	1
29	13	5
30	29	2

Tabla 6: Estadísticos descriptivos Número de errores en el registro de partes de Serenazgo

	Media	Mínimo	Máximo	Desviación Típica	Coficiente de Variación
Número de errores en el registro de partes de Serenazgo Antes	25,87	10	43	9,475	36,63%
Número de errores en el registro de partes de Serenazgo Después	2,63	1	5	1,377	52,36%

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente .Elaboración Propia

Se obtuvo como media del Número de errores en el registro de partes de Serenazgo, en el pre test de la muestra el valor de 25,87 unidades, mientras que para el post test el valor fue de 2,63; esto indica también una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema, observando una mejora; asimismo, las cantidades mínimas de errores en el registro de partes de Serenazgo fueron 10 antes y 1, después.

Como la dispersión de los tiempos, en el pre test fue de 36,63% y en el post test de 52,36%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera también adecuada.

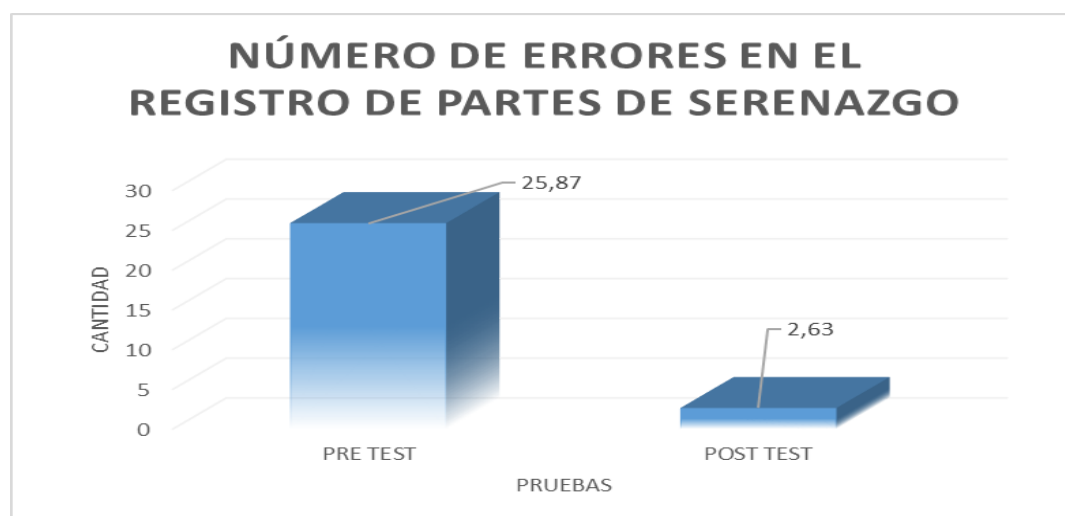


Figura 4: PreTest y PostTest de indicador Número de errores en el registro de partes de Serenazgo

3.4 Indicador 3: Preparación de reportes – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo

A. PRE TEST y POS TEST

Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad de Metropolitana Lima – 2017

OBSERVACIONES	Pretest	Postest
	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo
1	41	6
2	44	4
3	44	6
4	38	4
5	39	4
6	43	6
7	41	4
8	43	4
9	42	3
10	40	6
11	45	5
12	44	6
13	45	4
14	45	4
15	43	4
16	37	3
17	39	3
18	43	3
19	38	5
20	41	4
21	43	6
22	38	5
23	38	6
24	44	3
25	39	3
26	42	4
27	37	4
28	44	3
29	45	5

Tabla 7: Estadísticos descriptivos Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo

	Media	Mínimo	Máximo	Desviación Típica	Coficiente de Variación
Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Antes	41,53	37	45	2,649	6,37%
Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Después	4,37	3	6	1,098	25,12%

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvo como media del Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo, en el pre test de la muestra el valor de 41,53 minutos, mientras que para el post test el valor fue de 4,37; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema, observando una mejora; asimismo, los tiempos mínimos en generar un reporte de Parte de Serenazgo fueron 37 antes y 3, después.

Como la dispersión de los tiempos, en el pre test fue de 6,37% y en el post test de 25,12%, se demuestra que la variabilidad con respecto a los datos no difiere en gran medida, por lo tanto la comparación de medias se considera también adecuada.

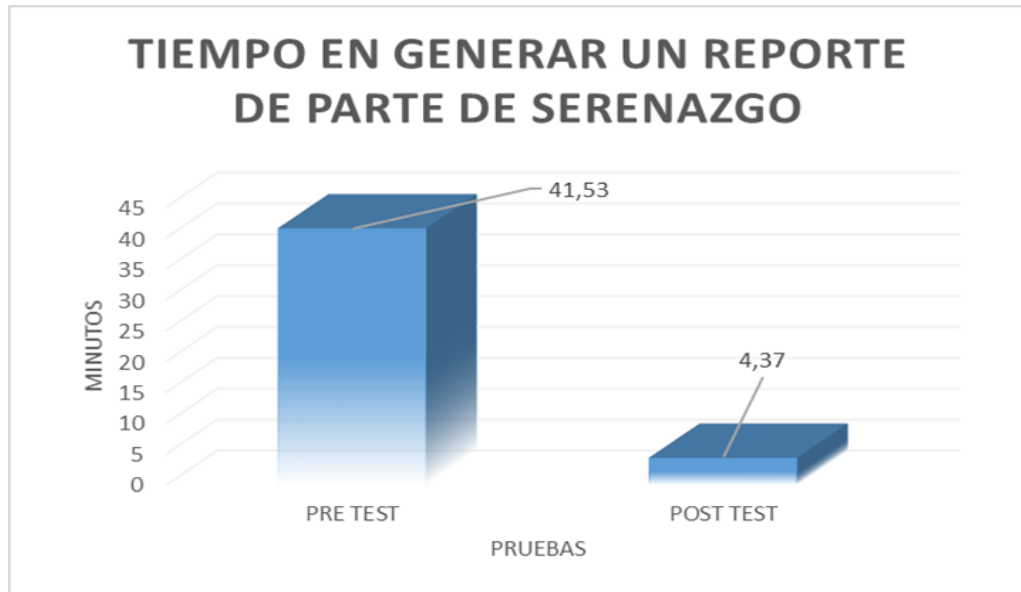


Figura 5: PreTest y PostTest de indicador Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo

ANÁLISIS INFERENCIAL.

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos contaban con distribución normal; para ello se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk ambos indicadores porque las muestras son menores a 50.

Indicador 1: Tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo.

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de los tiempos empleados en registrar un parte de Serenazgo contaban con distribución normal.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla 8: Prueba de normalidad de los tiempos empleados en registrar un parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo Antes	,912	30	,017
Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo Después	,835	30	,000

En la tabla, se observa los resultados de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso del pre test, la significancia fue 0.017 y en el posttest fue 0,000 (menores que 0.05) por lo tanto los valores del tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo en minutos antes y después no provienen de una distribución normal.

En base a los resultados, la comparación se realizó mediante la prueba no paramétrica W de Wilcoxon, porque los grupos son relacionados.

Se puede apreciar en las Figura 6

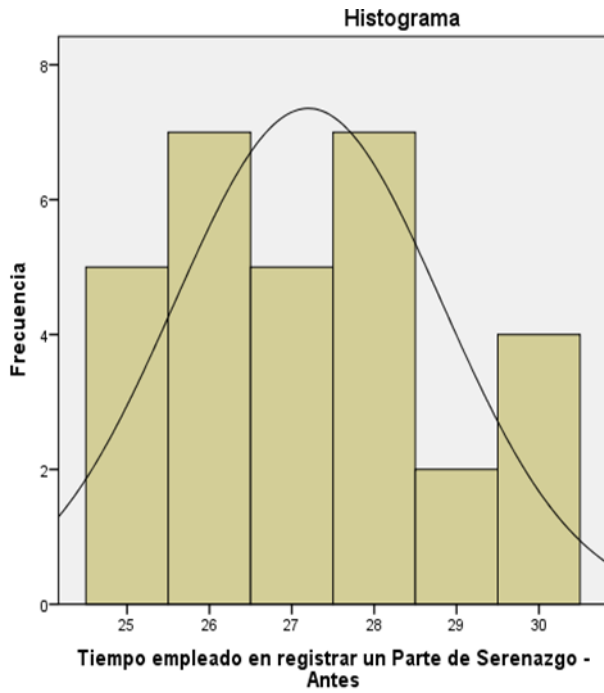


Figura 6. Histograma – Prueba de normalidad del tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo – antes

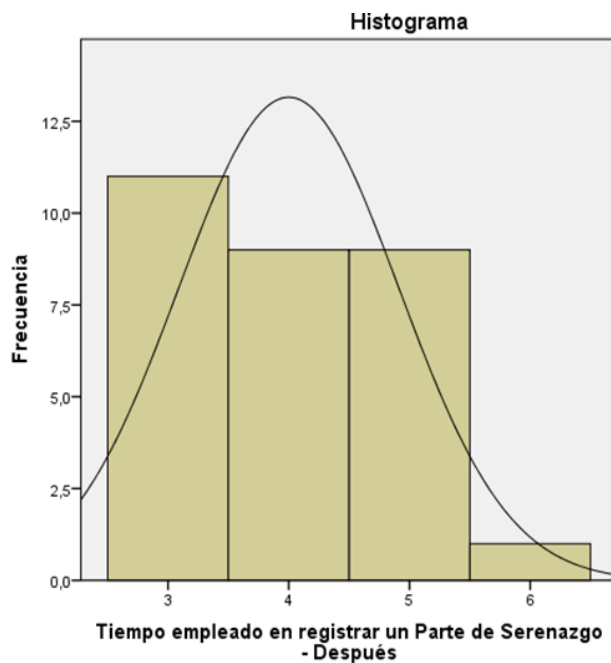


Figura 7. Histograma – Prueba de normalidad del tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo - después

Prueba de hipótesis.

• Hipótesis Alterna

Ha. La aplicación del Sistema Web disminuye el tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

• Hipótesis Nula

Ho. La aplicación del Sistema Web aumenta el tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media del tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo en la PrePrueba.

μ_2 = Media del tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo en la PosPrueba

Ha: $\mu_2 < \mu_1$

Ho: $\mu_2 \geq \mu_1$

Nivel de significación: 5%

Estadístico de prueba: "W" de Wilcoxon

Tabla 9: Prueba W” de Wilcoxon de los tiempos empleados en registrar un Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información Web en *la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	Sig Asintótica (bilateral)
Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo Después -	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00		
Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo Antes	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00	-4,806 ^b	,000
	Empates	0 ^c				
	Total	30				

- a. Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo - Después < Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo - Antes
- b. Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo - Después > Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo - Antes
- c. Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo - Después = Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo - Antes

Decisión

Los resultados de la prueba “W” de Wilcoxon, demuestran que como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo antes es mayor al tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo después de implementar el sistema informático.

Por lo tanto la Implementación de un Sistema Web afecta positivamente los tiempos empleados en registrar un Parte de Serenazgo en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.

Indicador 2: Numero de errores en el registro de Partes de Serenazgo.

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del número de errores en el registro de Partes de Serenazgo contaban con distribución normal.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla 10: Prueba de normalidad de los números de errores en el registro de Partes de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo Antes	,966	30	,429
Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo Después	,877	30	,002

En la tabla, se observa los resultados de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso del pre test, la significancia fue 0.429, si tiene distribución normal y en el postest fue 0,002 (menor que 0.05) por lo tanto los valores del número de errores en el registro de Partes de Serenazgo antes y después no provienen de una distribución normal.

En base a los resultados, la comparación se realizó mediante la prueba no paramétrica W de Wilcoxon, porque los grupos son relacionados.

Se puede apreciar en las Figuras 09 y 10

Prueba de hipótesis.

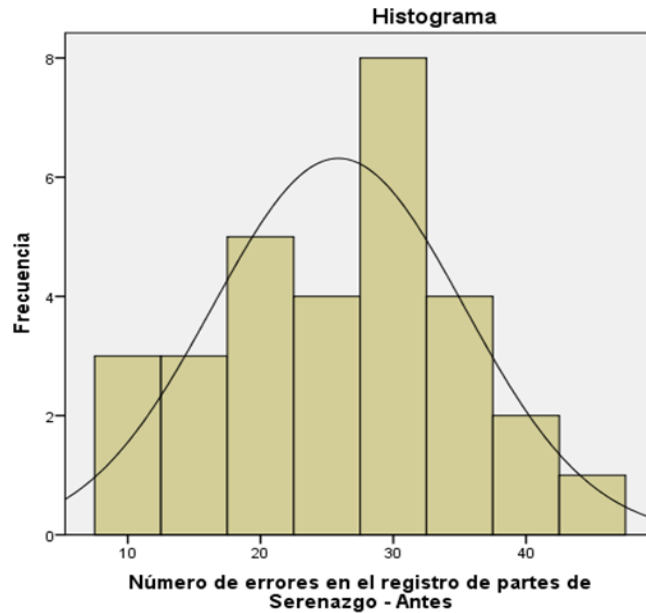


Figura 8. Histograma – Numero de errores en el registro de Partes de Serenazgo – antes

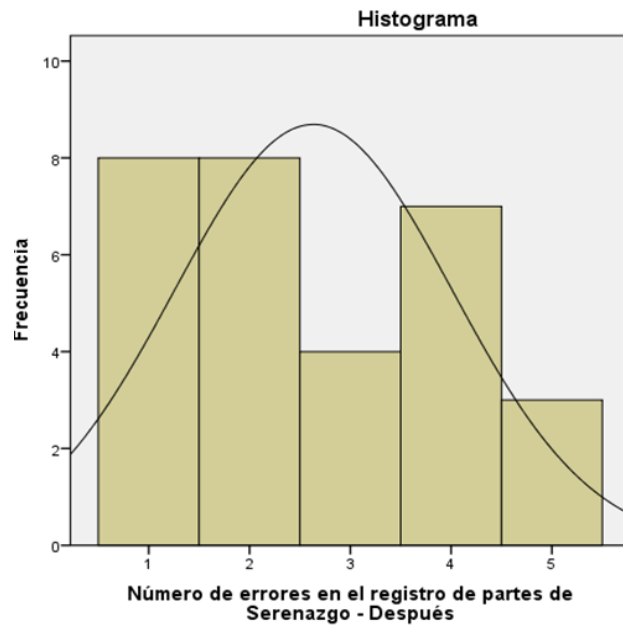


Figura 9. Histograma – – Numero de errores en el registro de Partes de Serenazgo - después

Prueba de hipótesis.

• Hipótesis Alterna

Ha. La aplicación del Sistema Web disminuye el número de errores en el registro de Partes de Serenazgo (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

• Hipótesis Nula

Ho. La aplicación del Sistema Web aumenta el número de errores en el registro de Partes de Serenazgo (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media del número de errores en el registro de Partes de Serenazgo en la PrePrueba.

μ_2 = Media del número de errores en el registro de Partes de Serenazgo en la PosPrueba

Ha: $\mu_2 < \mu_1$

Ho: $\mu_2 \geq \mu_1$

Nivel de significación: 5%

Estadístico de prueba: "W" de Wilcoxon

Tabla 11: Prueba W” de Wilcoxon de los números de errores en el registro de Partes de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información Web en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	Sig Asintótica (bilateral)
Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00		
Después - Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo Después	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00		
Antes	Empates	0 ^c			-4,785 ^b	,000
	Total	30				

- Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo - Después < Número de errores en el registro de Partes Serenazgo - Antes
- Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo - Después > Número de errores en el registro de Partes Serenazgo - Antes
- Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo - Después = Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo - Antes

Decisión

Los resultados de la prueba “W” de Wilcoxon, demuestran que como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el número de errores en el registro de Partes de Serenazgo antes es mayor al número de errores en el registro de Partes de Serenazgo después de implementar el sistema informático.

Por lo tanto la Implementación de un Sistema Web afecta positivamente los números de errores en el registro de Partes de Serenazgo en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.

Indicador 3: Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo.

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos de los tiempos en generar un reporte de Parte de Serenazgo contaban con distribución normal.

Ho = Los datos tienen un comportamiento normal.

Ha= Los datos no tienen un comportamiento normal.

Tabla 12: Prueba de normalidad de los tiempos en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Antes	,910	30	,015
Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Después	,841	30	,000

En la tabla, se observa los resultados de la prueba de normalidad mediante el estadístico de Shapiro-Wilk (muestra = 30, menor que 50).

En el caso del pre test, la significancia fue 0.015, en el postest fue 0,000 (menores que 0.05) por lo tanto los valores del tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes y después no provienen de una distribución normal.

En base a los resultados, la comparación se realizó mediante la prueba no paramétrica W de Wilcoxon, porque los grupos son relacionados.

Se puede apreciar en las Figuras 11 y 12

Prueba de hipótesis.

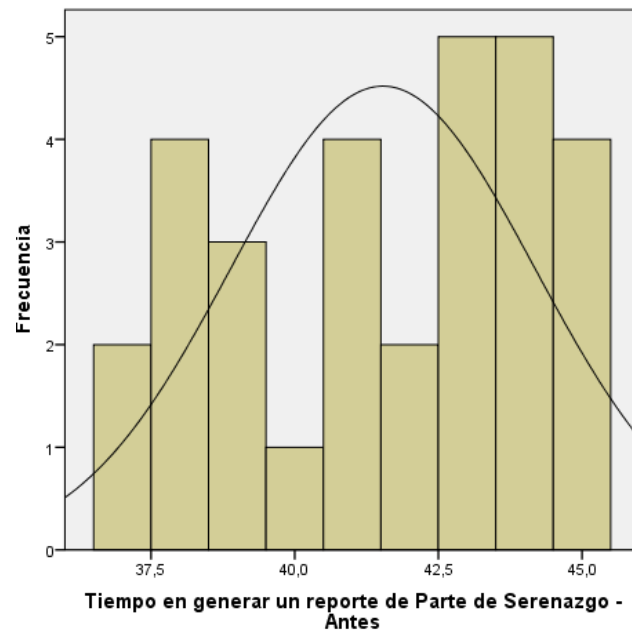


Figura 10. Histograma – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes.

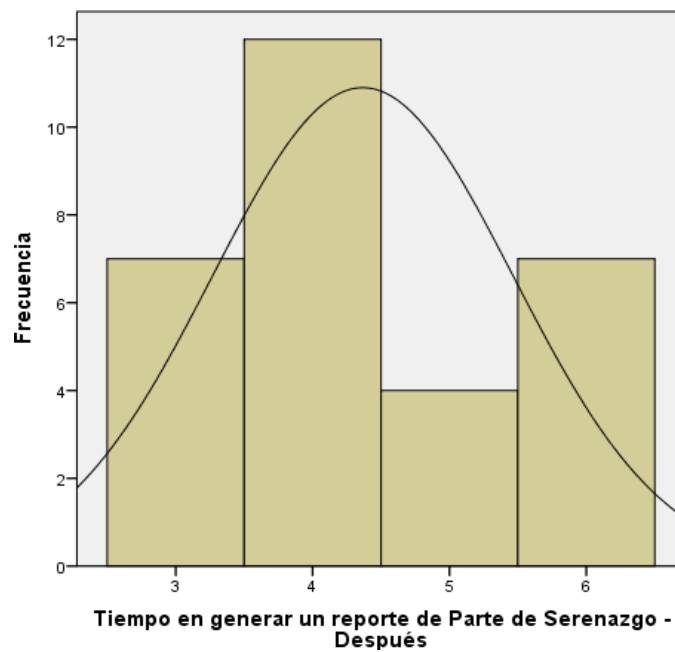


Figura 11. Histograma – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo después de la 1

Prueba de hipótesis.

• Hipótesis Alterna

H_a. La aplicación del Sistema Web disminuye el tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

• Hipótesis Nula

H₀. La aplicación del Sistema Web aumenta el tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo (Post Prueba) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (Pre Prueba).

μ_1 = Media del tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo en la PrePrueba.

μ_2 = Media del tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo en la PosPrueba

H_a: $\mu_2 < \mu_1$

H₀: $\mu_2 \geq \mu_1$

Nivel de significación: 5%

Estadístico de prueba: "W" de Wilcoxon

Tabla 13 Prueba W” de Wilcoxon de los tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes y después de la implementación de un sistema de información Web en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.

		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	Sig Asintótica (bilateral)
Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Después -	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00		
Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Después	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00	-4,789 ^b	,000
	Empates	0 ^c				
Antes	Total	30				

- a. Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo - Después < Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo - Antes
- b. Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo - Después > Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo - Antes
- c. Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo - Después = Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo - Antes

Decisión

Los resultados de la prueba “W” de Wilcoxon, demuestran que como el resultado de la probabilidad tiende a cero en relación a la probabilidad asumida de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo antes es mayor al Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo después de implementar el sistema informático.

Por lo tanto la Implementación de un Sistema Web afecta positivamente los tiempos en generar un reporte de Parte de Serenazgo en la Gerencia de Seguridad Ciudadana - Municipalidad Metropolitana de Lima – 2017.

IV. DISCUSIÓN

La presente investigación tiene como propósito mejorar el proceso de registro de delitos la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, en donde a través de un Pre-Test y Post-Test se evaluó el proceso de registro con y sin la implementación del Sistema Informático sobre una plataforma web, donde se obtuvo los siguientes resultados.

El nivel de eficiencia para el proceso de registro de delitos, se obtuvo como media del Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo, en el pre test de la muestra el valor de 27,2 minutos, mientras que para el post test el valor fue de 4; esto indica también una gran diferencia antes y después de la implementación del sistema, observando una mejora; asimismo, los tiempos mínimos en registrar un Parte de Serenazgo fueron 25 minutos antes y 3 minutos.

Como resultado de dicha observación, se da a conocer que los procesos actuales (manuales) llegan a tener dificultades en tiempo y desarrollo; notándose una gran diferencia de resultados aplicando el sistema de información en el área de Planeamiento de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, donde se minimizan dichas falencias y mostrando resultados (reportes) de alto nivel a un tiempo considerable identificando confiabilidad en la data y eficiencia en la aplicación para una toma de decisión que requiere la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima y que sea refleja al usuario final.

Asimismo en la investigación existe una similitud con el antecedente del 2013 donde GONZALES VILLA ,Tania Denisse (2013), en su investigación de titulación: "Análisis, diseño e implementación de un sistema Web y móvil para soporte Informático a la gestión de los Servicios de Atención que brinda las Comisarias a la Comunidad.", donde se plantea como solución el "SeguriApp" Implementada en la plataforma Web, para el proceso de registrar las incidencias policiales, ya que dicho proceso tiene como fin mejorar el ingresos de incidencias.

Esta referencia se parece a la nuestra ya que ambos medimos la eficiencia del proceso, al igual que la productividad y los tiempos en generar los reportes y demostramos que con la implementación de un sistema de información se disminuye el tiempo.

V. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

Primera: Se pudo concluir que la implementación del sistema de información se mejoró la eficiencia del proceso de registro de delitos en el área de Planeamiento de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Al implementar dentro del proceso realizar la ficha de observación, se mejoró un 85%. En registro las incidencias de delitos y teniendo un tiempo inicial de 27 minutos sin el sistema y logrando con la implementación del sistema una reducción de 4 minutos, por registrar en tal sentido y de acuerdo a estos resultados obtenidos, se puede afirmar que hay una disminución de 23 minutos, cuando se registra una incidencia de delitos.

Segunda: Se puede concluir que mediante la implementación del sistema de información, se logró mejorar la productividad del proceso de registro de delitos, al realizar en el proceso la ficha de observación se observó una mejora notable desde el momento que se registra hasta el momento que se procesa la información, ya que anteriormente la información se registra manualmente, teniendo que esperar que el parte del sereno se a visado, numerado y registrado lo que lleva a tener una cola de información que faltaba registrar y que ahora se puede visualizar y obtener dato en tiempo real mejorando la estadística en un 11% menos error.

Tercera: Con la implementación del sistema de información también se logró mejorar el Tiempo de desarrollo de reportes durante el proceso de registro de delitos en el área de Planeamiento de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, al realizar la ficha de observación se apreció una mejora notable del 90%. Ya que anteriormente tenía un tiempo de inicio, de generar el reporte de delitos, de 42 minutos sin el sistema y con la

implementación del sistema se redujo unos 4 minutos, por ende de acuerdo a estos resultados obtenidos significa una disminución de 38 minutos en el tiempo de generar reportes de delitos.

Por lo tanto se logró mejorar el proceso de incidencias de delitos en el área de Planeamiento de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través de la implementación de un sistema de información en dicha área.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

- Primera:** Se recomienda, involucrar a las personas a quienes va enfocado la aplicación del sistema de información en el área de planeamiento, ya que ellos mantienen una relación continua de la información y de esta forma se haría más fácil el entendimiento de los requerimientos, esto será muy productivo, debido a que los usuarios (serenos, supervisores) tendrán un mayor grado de satisfacción.
- Segunda:** Se tiene que Programar un monitoreo y seguimiento al sistema de información, ya que las bases de datos pueden ir creciendo al igual que los datos de los diversos sistemas transaccionales, por lo que se requiere que a corto plazo se unifiquen a un solo sistema. Además se recomienda, crear copias de seguridad a la base de dato constantemente, por ejemplo 2 veces por semana.
- Tercera:** Se debe desarrollar más adelante la implementación de un sistema para todos los procesos en el área de Planeamiento de la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad Metropolitana de Lima, con lo cual sería una gran solución integral que agilizaría el registro y delitos.

VII. REFERENCIAS

Referencias Bibliográficas.

Abril (2008, p. 3.), refiriéndose a las técnicas de investigación

ALEGSA. Definición de Aplicación Web, Características de una aplicación Web. 2006.

ÁLVAREZ, (2009, p.123.) También se dice que JQuery no es el único framework que existe en el mercado.

ÁLVAREZ, (2010, p.31.) Una página web es superficialmente parecida a cualquier otro documento: un texto, unas imágenes, todo compuesto de una determinada manera

BARRERA (2008 p. 141), señala que la muestra se realiza cuando la población es tan grande o inaccesible que no se puede estudiar toda, entonces el investigador tendrá la posibilidad seleccionar una muestra.

BERNAL (2006, p. 56), el método deductivo es el que empieza con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

BERNAL, CORTIJO Y CUBERO. (2015, p3.) Desarrollo profesional de aplicaciones web con ASP.net, 2015, p.3.

CALDERON ALVARADO, Jefferson Michael, (2016) Lima – Perú, “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE DENUNCIAS POLICIALES EN LA COMISARIA DE MONSERRAT”. Tesis para obtener el Título profesional de Ingeniero de Sistema.

CHIAVENATO, Idalberto, (2012). “Gestión de Talento Humano”

DOLLAR, (1982. P29.) Charles. Electronic records management and archives in international organizations,

FabFORCE.net, 2015. Es un diseñador de bases de datos visual que integra sistemas de diseño de bases de datos, modelado, creación y mantenimiento en un único entorno sin fisuras. Combina características profesionales y una clara y sencilla interfaz de usuario para ofrecer la forma más eficaz de manejar sus bases de datos.

Foundation Apache. The Apache Software Foundation. 2008. Es un software servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.),

GONZALES VILLA, Tania Denisse (2013), en su investigación: "Análisis, diseño e implementación de un sistema Web y móvil para soporte Informático a la gestión de los Servicios de Atención que brinda las Comisarias a la Comunidad." Lima 2013,

HERNÁNDEZ SAMPIERI (2014, Cap 7), a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.

HERNÁNDEZ, 2010. La confiabilidad de un instrumento de medición es el grado con que la aplicación que se repite al mismo sujeto u objeto produce los mismos resultados.

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2006), la observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas.

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2010, p.357), definieron a la varianza como el valor elevado al cuadro de la desviación estándar y se simboliza como σ^2 .

HURTADO (2000) La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.”

JACOBSON, I. (2000) “El proceso unificado es un proceso de desarrollo de software”

JAMES A. Senn. Op. Cll., p. 28. “Los sistemas de información administrativa (MIS) ayudan a los directivos a tomar decisiones y resolver problemas”.

JOHNSON, (2014,) HERNÁNDEZ-SAMPIERI *et al.*, (2013) y Battaglia, (2008b). En las muestras no probabilísticas.

LÓPEZ, Catherin. 2000, Tecnologías de la Información.

LUJAN MORA, Sergio (2001, p. 8), programación en Internet Cliente Web: aplicación web.

LUJAN MORA, Sergio, (2001, p.53), “los sistemas web brindan las siguientes ventaja y desventajas”

LUJAN MORA, Sergio, (2001, p.9), Programación en Internet Cliente Web: Arquitectura Cliente/Servidor,

LUJAN MORA, Sergio, (2002, p.53), Programación de aplicaciones Web.

LUJAN MORA, Sergio, (2002, p.54), Programación de aplicaciones Web.

LUJÁN, (2002, p.52.) Un sistema web se emplea en tres entornos informáticos muy similares que suelen confundirse entre sí.

LUJÁN, (2002, p.52.) Un sistema web se emplea en tres entornos informáticos muy similares que suelen confundirse entre sí.

MACROMEDIA. Utilización de Dreamweaver 8, Aspectos Básicos de las Aplicaciones Web. 2005.

MARABOLI M, 2003, Manual de Programación en PHP”.

MARCELO, (2007.) El patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) es un patrón que define la organización independiente del Modelo (Objetos de Negocio),

MAURICE. Tecnologías de la información,(2009, p.19.)

MORANT GUILLEN, Rafael. (2003), “La Aplicación Web empresarial - El interface del usuario a los servicios de la empresa”.

MySQL AB. MySQL. 2015. El software MySQL® proporciona un servidor de base de datos SQL muy rápido, multi-threaded, multiusuario y robusto.

NORMA ISO 15489. Un marco sistemático de buenas prácticas de gestión documental en las organizaciones, 2006.

Ordenanza N° 1907 del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC)

phpMyAdmin Devel Team. The phpMyAdmin Project. 2015.

Plan Regional de Seguridad Ciudadana de Lima Metropolitana 2016

QUISPE PÉREZ, Lenin Enrique (2012) Chiclayo - Perú “ADMINISTRACIÓN DEL REGISTRO DE DENUNCIAS DE LA COMISARIA PNP - LA VICTORIA, A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN CON METODOLOGÍA RUP, PARA LA CLASIFICACIÓN Y MEJORA DEL

SERVICIO A LA COMUNIDAD.” Chiclayo 2012 Tesis para optar el título de Ingeniero en Sistemas.

Reglamento de la ordenanza N° 1907 – Ordenanza del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana (SIMESEC).

ROMÁN, 2008. Es un conjunto de extensión de UML propuesto por JIM CONALLEN que está formado por valores etiquetados, estereotipos y restricciones.

SAAVEDRA ROSALES, Yeffer Jose (2015) Perú “SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA EMPRESA DEVELOPMENT IT E.I.R.L.” Tesis para obtener el título de Ingeniero en sistemas.

TAHUITON MORA, Juan (2011). Arquitectura de software para aplicaciones Web México 2011. La arquitectura de software es una pieza central del desarrollo de sistemas de software modernos.

TAMAYO Y TAMAYO (1997, p. 114), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”.

Universidad distrital Francisco José de Caldas, Colombia (2005) “Seguridad de la Información”.

VALDIVIESO, Christina. (2012), Sistema web para la gestión documental en el área de negocio de la empresa ajustadores y peritos de seguros S.R.L.

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de consistencia

Sistema Web para el Proceso de Registro de Delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima-20

PROBLEMAS PRINCIPALES	OBJETIVOS PRINCIPALES	HIPOTESIS PRINCIPALES	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES		METODOLOGIA
¿Cuál será los efectos de la implementación del Sistema Web para el Proceso de Registro de Delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017?	Determinar el efecto de la Implementación del Sistema Web para el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	La implementación del Sistema Web mejora significativamente el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE REGISTRO DE DELITOS EN LA GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA – MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA-2017		TIPO DE INVESTIGACIÓN APLICADA
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico	DIMENSIONES	INDICADORES	
¿Cuál será el efecto de la implementación del Sistema Web en la eficiencia para mejorar el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017?	Determinar el efecto de la Implementación del Sistema Web en la eficiencia del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	La implementación del Sistema Web mejora significativamente la eficiencia del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	EFICIENCIA	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo	DISEÑO PRE EXPERIMENTAL
¿Cuál será el efecto de la implementación del Sistema Web en la confiabilidad para mejorar el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017?	Determinar el efecto de la implementación del Sistema Web en la confiabilidad del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	La implementación del Sistema Web mejora significativamente la confiabilidad del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana –MML-2017	CONFIABILIDAD	Número de errores en el registro de Partes de Serenazgo	POBLACIÓN 1300 DELITOS
¿Cuál será el efecto de la implementación del Sistema Web en la preparación de reportes para mejorar el proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017?	Determinar el efecto de la implementación del Sistema Web en preparación de reportes del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	La implementación del Sistema Web mejora significativamente la preparación de reportes del proceso de registro de delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – MML-2017	PREPARACIÓN DE REPORTES	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	MUESTRA Para este trabajo de investigación la muestra será de 30 delitos ocurridos en Cercado de Lima

ANEXO 2

Ficha de observación para el indicador Eficiencia – Tiempo empleado en registrar un parte de Serenazgo Pre test y Pos test

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIONES	Pre test	Pos test
	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo (en minutos)	Tiempo empleado en registrar un Parte de Serenazgo (en minutos)
1	25	3
2	27	4
3	28	5
4	25	3
5	27	4
6	30	6
7	26	3
8	28	4
9	28	3
10	30	5
11	26	4
12	30	4
13	25	4
14	26	5
15	26	3
16	29	5
17	30	3
18	29	5
19	28	3
20	26	5
21	27	5
22	25	4
23	28	5
24	26	3
25	26	3
26	25	5
27	27	4
28	28	3
29	28	4
30	27	3

ANEXO 3

Ficha de observación para el indicador Confiabilidad – Número de errores
en el registro de partes de Serenazgo Pre test y Pos test

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVA- CIONES	Pretest	Postest
	Número de errores en el registro de partes de Serenazgo	Número de errores en el registro de partes de Serenazgo
1	43	2
2	29	1
3	19	3
4	25	2
5	29	1
6	10	2
7	40	1
8	37	4
9	32	5
10	32	4
11	20	2
12	24	4
13	24	3
14	31	2
15	12	4
16	19	2
17	37	3
18	14	1
19	18	1
20	41	1
21	16	3
22	33	5
23	30	1
24	27	2
25	19	4
26	10	4
27	28	4
28	35	1
29	13	5
30	29	2

ANEXO 4

Ficha de observación para el indicador Preparación de reportes – Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo Pre test y Pos test

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIONES	Pretest	Postest
	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo	Tiempo en generar un reporte de Parte de Serenazgo
1	41	6
2	44	4
3	44	6
4	38	4
5	39	4
6	43	6
7	41	4
8	43	4
9	42	3
10	40	6
11	45	5
12	44	6
13	45	4
14	45	4
15	43	4
16	37	3
17	39	3
18	43	3
19	38	5
20	41	4
21	43	6
22	38	5
23	38	6
24	44	3
25	39	3
26	42	4
27	37	4
28	44	3
29	45	5
30	41	4

ANEXO 5

Metodología de desarrollo

I. METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

La siguiente tabla resume las 4 fases de la metodología RUP, el número de iteraciones por cada fase y la duración de cada fase.

Fases de RUP.

FASES	ITERACIONES	DURACION
Fase de inicio	1	2 Semanas
Fase de Elaboración	3	4 Semanas
Fase de Construcción	4	10 Semanas
Fase de Transición	2	4 Semanas

Fases de la Metodología RUP.

FASE	ENTREGABLES
Inicio Duración estimada: 2 Semanas	Se reúne información sobre la empresa para la cual se desarrolla el sistema, forma de trabajo necesidades por área, etc. Documentación: - Entrevistas al usuario. - Determinar el problema. - Conocer los procesos del negocio. - Objetivos del proyecto.
Elaboración Duración estimada: 4 Semanas	Se analiza la información recolectada y se construye los diferentes modelos respectivos que se basan en el funcionamiento de la empresa y las necesidades de la misma. Documentación: Modelo de Negocio. - Identificación de actores y caso de uso del negocio. - Identificación de entidades y trabajadores del negocio. - Diagrama de actividades (Por caso de uso del negocio).
Construcción	Se modela el sistema en sí y la base de datos.

Duración estimada: 10 Semanas	<p>Se construye los diseños iniciales, los prototipos que serán presentados al usuario para su posterior corrección en lo que se considere necesario.</p> <p>Documentación:</p> <p>Modelo de Requerimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificación de los casos de uso. - Prototipos. <p>Modelo de Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizaciones de casos de uso. <p>Diseño e Implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación.
Transición Duración estimada: 4 semanas	<p>Se elaborará los manuales necesarios para los usuarios, se realizará la implementación del sistema en la empresa.</p> <p>Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación y pruebas. - Manual de usuario. - Software final.

II. MODELO DE NEGOCIO

- **Visión y Misión del Negocio**

- ✓ Misión

La Gerencia de Seguridad Ciudadana es el ente rector en esta materia en Lima Metropolitana y promueve una eficaz articulación entre las diversas instituciones vinculadas a la seguridad y convivencia ciudadana.

- ✓ Visión

Asegurar estándares elevados en seguridad y convivencia ciudadana a fin de contribuir a crear un modelo de convivencia democrática igualitaria, solidaria, justa y libre de la violencia practicada por actores estatales o no estatales, mediante la protección y garantía de los derechos humanos en su relación con la seguridad y convivencia ciudadana a partir del esbozo e implementación de políticas públicas, que desplieguen, en forma simultánea, acciones concretas y planes estratégicos en el nivel operativo, normativo y preventivo

Descripción Global del Producto

El sistema de información web permitirá registrar las incidencias de delitos, como también los mantenimientos de las zonas, grupos, familias, subfamilias. Para ellos las tareas a realizar son las siguientes:

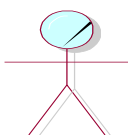
- ✓ Registrar áreas
- ✓ Registrar nuevos grupos
- ✓ Registrar nuevos familias
- ✓ Registrar nuevos subfamilias
- ✓ Mantenimiento de serenos
- ✓ Mantenimiento de ciudadanos
- ✓ Registrar las zonas
- ✓ Registrar los delitos
- ✓ Registrar entidad interviniente (policías) por delitos
- ✓ Registrar serenos por delito
- ✓ Generar reporte de incidencias de delitos
- ✓ Generar reporte de delitos por fechas
- ✓ Generar reporte de delitos por zonas
- ✓ Generar reporte de apoyo a control de delitos
- ✓ Generar copia de seguridad a la base de dato
- ✓ Bloquear sesión
- ✓ Iniciar sesión
- ✓ Cerrar sesión
- ✓ Logearse
- ✓ Cambiar clave
- ✓ Crear usuarios

ANEXO 6

Modelo de Caso de Uso del Negocio

Lista y Descripción de los Actores de Negocio

Actores de Negocio.

NOMBRE	DESCRIPCION
 Ciudadano	Persona que solicita auxilio ante una incidencia de delito

Lista y Descripción de los Casos de Usos de Negocio

Caso de uso de Negocio.

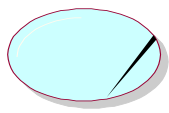
NOMBRE	DESCRIPCION
 Registro de Incidencia de Delitos y Faltas	Proceso de negocio donde se registra las incidencias de delitos, precisamente este es el proceso que genera malestar en el área de planeamiento de la gerencia de seguridad ciudadana de la municipalidad metropolitana de Lima.

Diagrama de Caso de Uso de Negocio

Diagrama de caso de uso de Negocio.



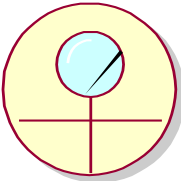
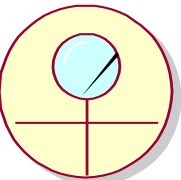
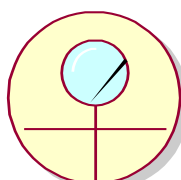
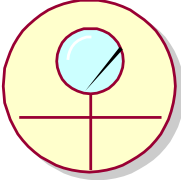
Explicación: En la tabla 22, que corresponde al diagrama de caso de su de negocio se muestra que el agente externo al proceso es decir el ciudadano se sirve

del proceso, es decir que el ciudadano está involucrado con el proceso de registro de incidencia de delitos.

Modelo de Análisis del Negocio

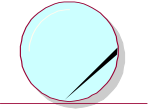
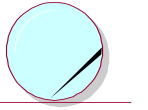
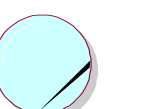
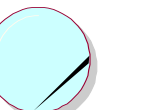
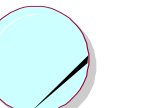


Lista y Descripción de Trabajadores de Negocio

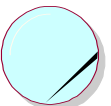

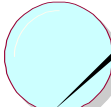
Trabajadores de Negocio

NOMBRE	DESCRIPCION
 <p>Supervisor</p>	Supervisa, genera estadísticas y presenta recomendaciones.
 <p>Sereno</p>	Interviene y evalúa los casos, también solicita apoyo a CECOP sino está a su alcance.
 <p>RadioOperador</p>	Coordina apoyo y verifica que a entidad interviniente (policía) concurra al hecho. También se le conoce como CECOP – Centro de Operaciones de radio.
 <p>Policia (from Trabajadores del Negocio)</p>	Interviene cuando el sereno no está en sus posibilidades de atención. CECOP lo solicita y formula el parte entidad para registrar el delito

Lista y Descripción de Entidades de Negocio

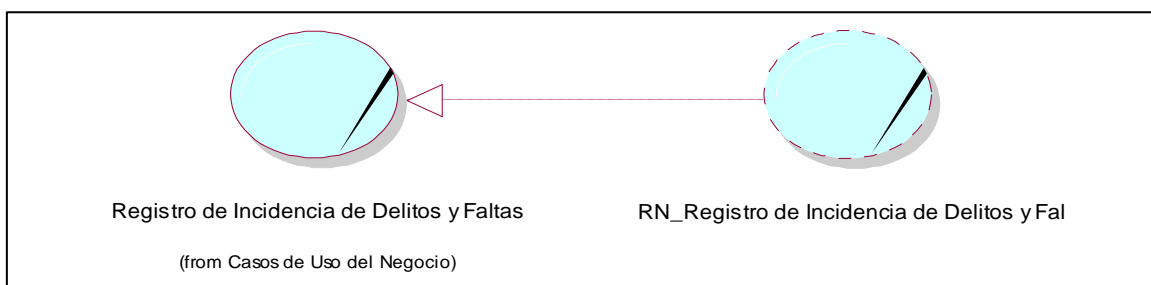
Entidades de Negocio.

NOMBRE	DESCRIPCION
 <p>Operativos</p>	<p>Todos los operativos que se realizan por las zonas previa planificación y coordinación con las demás entidades.</p>
 <p>Parte Ocurrencia</p>	<p>Documento de ocurrencia que se registra cuando un sereno interviene una delito.</p>
 <p>RegSerenos</p>	<p>Registro de datos de los serenos que laboran en la Municipalidad de Lima Metropolitana.</p>
 <p>Informe SOS</p>	<p>Informe de emergencia generada por CECOP ante un eminente delito.</p>
 <p>Zonas</p>	<p>Registro de zonas de Lima Metropolitana.</p>
 <p>Recomendaciones</p>	<p>Documento de recomendaciones enviado por el supervisor después de haber ocurrido un delito.</p>
 <p>Parte Entidad</p>	<p>Documento formulado por la entidad interviniente (policía) después de haber atendido un hecho delictuoso.</p>

 <p>PlanTrabajo</p>	<p>Documento que realiza el supervisor de serenitos para planificar operativos/o recomendaciones.</p>
 <p>Parte Sereno</p>	<p>Documento generado por el sereno luego de una intervención.</p>
 <p>Orden Servicios</p>	<p>Documento generado por CECOP, en el cual se registrar la incidencia formulada por el sereno donde la policía intervendrá.</p>

Realización de Negocio

Realización de Negocio.

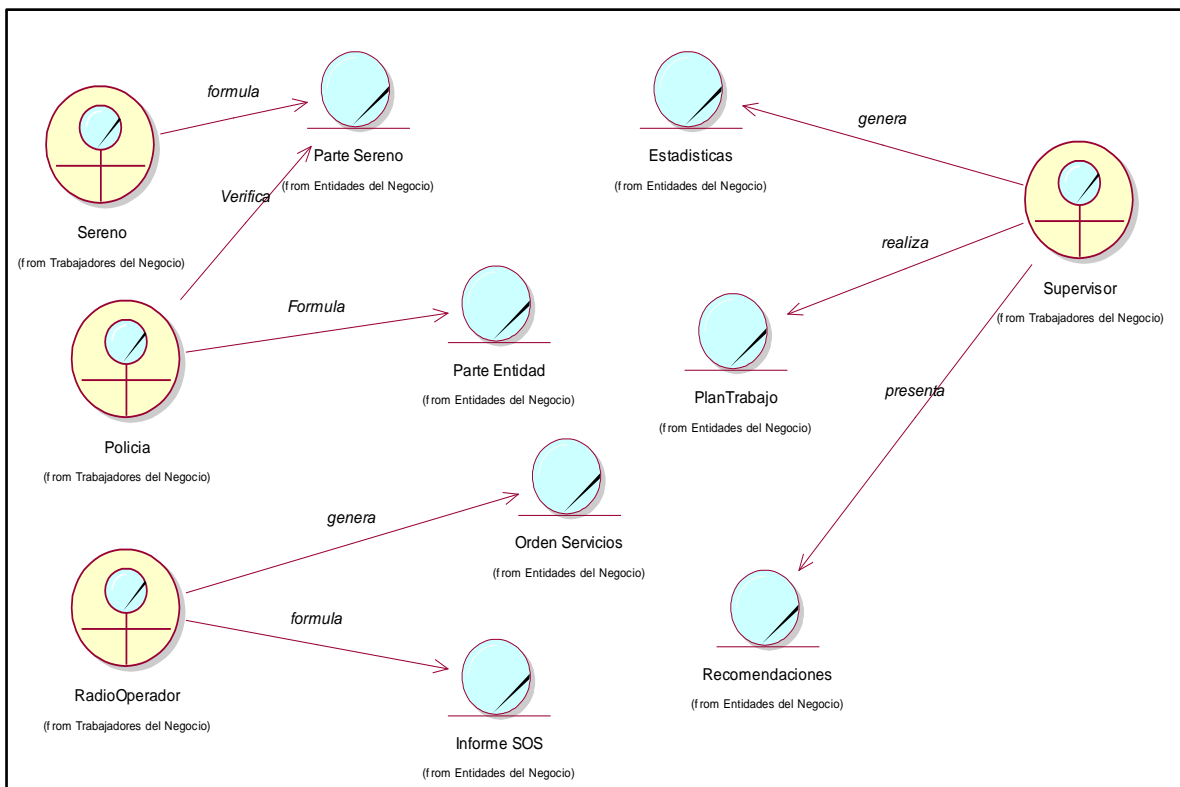


Explicación: En el *tabla 25*, que corresponde al diagrama de realizaciones de análisis de caso de uso de negocio se muestra la relación entre el proceso, caso de uso de negocio, que representa el que se hace, con el caso de uso de negocio de realizaciones de análisis que representa como se hace, a través de la relación “relize”.

Diagrama de Clase del Negocio

Realización del Negocio: CD _Registro de Incidencia de Delitos

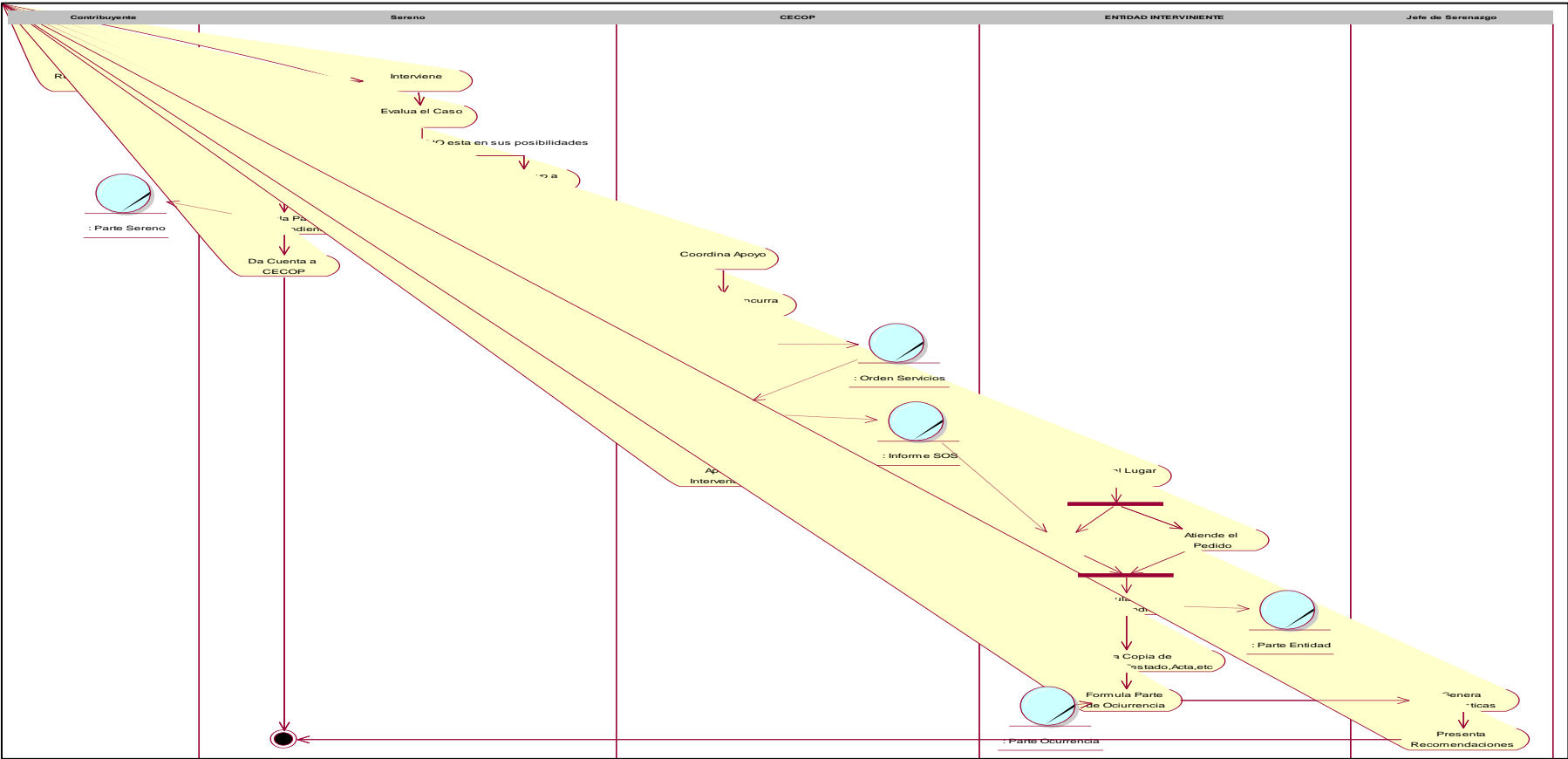
Diagrama de Clase – Registro de Incidencia de Delitos.



Explicación: En el *tabla 26*, que corresponde al diagrama de objetos de negocio se muestra la interacción de los trabajadores de negocio, que son los empleados de al rea de planeamiento y las entidades de negocio que representa los repositorios de información antes que se implemente el sistema de información, esto a través de su responsabilidades.

Diagrama de Actividad del Negocio
RN_ Registro de Incidencia de Delitos.

Diagrama de Actividad de Negocio del Registro de Incidencia de Delitos.



Documento ECUN (Especificación de Caso de Uso de Negocio)

REGISTRAR INCIDENCIA DE DELITOS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito

Describir el Caso de Uso de Negocio del proceso: **PROCESO DE REGISTRO DE DELITOS** para programar los registros de delitos.

1.2. Descripción

El caso de uso de negocio empieza cuando el ciudadano (actor de negocio) solicita apoyo o auxilio ante un delito, el sereno interviene y atiende el pedido de acuerdo a su alcance y termina el caso de uso de negocio cuando el supervisor genera estadísticas y recomendaciones.

2. OBJETIVOS Y METAS

2.1. Objetivos: Optimizar el proceso de registro de incidencia de delitos.

2.2. Metas: Generar reportes en tiempo real de registro de incidencia de delitos cometidos por los ciudadanos

3. FLUJO DE TRABAJO

3.1. Flujo Básico

3.1.1. El contribuyente o ciudadano solicita pedido.

3.1.2. El sereno interviene.

3.1.3. El sereno evalúa el caso.

3.1.4. El sereno soluciona la incidencia si está en sus posibilidades

3.1.5. El sereno formula parte correspondiente.

3.1.6. El sereno da cuenta a CECOP

3.1.7. Si no está en sus posibilidades el sereno pide apoyo a CECOP

3.1.8. El sereno toma datos y espera a la entidad interviniente (policía)

3.1.9. CECOP coordina apoyo.

3.1.10. CECOP verifica que concurra la policía

3.1.11. CECOP genera orden de servicio.

3.1.12. La policía llega al lugar de los hechos

- 3.1.13. Atiende el pedido y verifica el reporte
- 3.1.14. Formula su parte correspondiente.
- 3.1.15. Jefe de Serenazgo genera estadísticas.
- 3.1.16. Jefe de Serenazgo presenta recomendaciones.

4. CATEGORÍA: Independiente.

5. RIESGOS

Que la policía o entidad interviniente no llegue a tiempo o en el peor de los casos no llegue.

6. DUEÑO DEL PROCESO: Sereno, CECOP, y entidad interviniente o policía.

7. PRECONDICIONES

El contribuyente o ciudadano debe expresar su denuncia ante un delito.

8. POSTCONDICIONES

La denuncia es atendida y se genera las estadísticas y recomendaciones.

MODELO DE REQUERIMIENTOS

Fuentes de Obtención de Requerimientos

Lista y Descripción de Requerimientos Funcionales

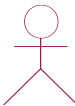
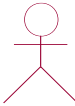
Requerimientos Funcionales.

N°	REQUERIMIENTOS	DESCRIPCION
RF01	Registrar áreas	El sistema registrará las áreas de los grupos, entre ellos las áreas: canina, sabor sereno, Serenazgo y UNOES
RF02	Registrar nuevos grupos	El sistema registrará los los grupos: seguridad ciudadana, convivencia social, apoyo a gerencia y otras instituciones, operativos, comercio informal, y otros.
RF03	Registrar familias	El sistema registrará las familias de los grupos : seguridad ciudadana, consumo de alcohol en la vía pública, estafa, drogas, pandillaje juvenil pernicioso, prostitución ilegal, robos, robo frustrado, tenencia ilegal de armas, vehicular, violación sexual, intento de violación; esto solo corresponde al grupo seguridad ciudadana; y también registrara las familias de los demás grupos descritos arriba. Ver cuadro después.
RF04	Registrar nuevos subfamilias	El sistema registrara las subfamilias de las familias, por ejemplo de consumo de alcohol en la vía pública, se registrara consumo de drogas y comercialización de drogas. De pandillaje juvenil pernicioso se registrara barras bravas y pandillaje, etc. Ver cuadro después.
RF05	Registrar las zonas	El sistema registrará todos los datos de las zonas con sus respectivos cuadrantes. Se registrara la zona 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Damero, MC_MR y Otro Distrito.
RF06	Registrar los delitos	El sistema registrará todos los datos de los delitos en que incurrn los ciudadanos y de las entidades intervinientes.
RF07	Registrar serenos por delitos	El sistema registrará todos los datos de los serenos que interviene en un delito.
RF08	Generar reporte de incidencias de delitos.	El sistema generará reportes de incidencias de delitos para tomas de decisiones oportunas.
RF09	Generar reporte de delitos por fechas	El sistema generará reporte de delitos por fechas para tomas de decisiones oportunas.
RF10	Generar reporte de delitos por zonas	El sistema generará reporte de delitos por zonas para tomas de decisiones oportunas.
RF11	Generar reporte de apoyo a control de delitos	El sistema generará reporte de delitos por apoyo para tomas de decisiones oportunas.
RF12	Generar copia de	Se debe generar copia de seguridad a la base de dato

	seguridad a la base de dato.	cada semana.
RF13	Iniciar sesión	El sistema permitirá iniciar sesión a un usuario registrado.
RF14	Cerrar sesión	El sistema permitirá cerrar sesión a un usuario registrado.
RF15	Logearse	El sistema permitirá validar a un usuario registrado.
RF16	Cambiar clave	El sistema permitirá cambiar la clave a un usuario registrado.
RF17	Crear usuarios	El sistema permitirá crear usuario a los empleados que usaran el sistema web.







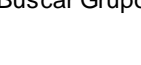
Lista y Descripción de Actores



Descripción de Actores.

NOMBRE	DESCRIPCION
 Administrador	Es el encargado del registro de los grupos, zonas, familias y subfamilias.
 Usuario	Es el encargado de generar reportes.

Lista y Descripción de los Casos de Uso

Descripción de Casos de Uso de Requerimiento.

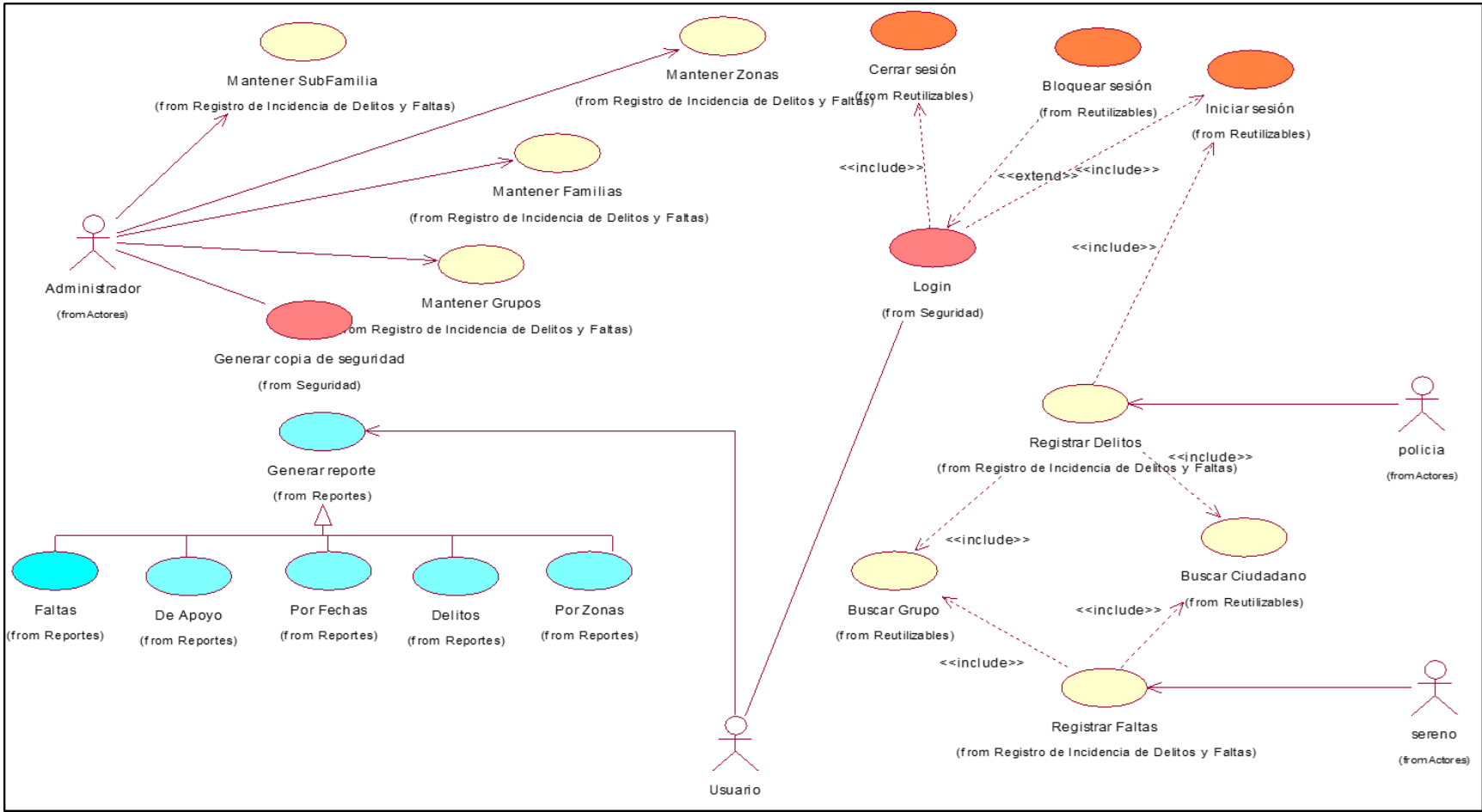
NOMBRE	DESCRIPCION
 Mantener Grupos	El Sistema permitirá al administrador grabar los grupos.
 Mantener Zonas	El Sistema debe permitir al administrador registrar las zonas.
 Mantener Familias	El administrador debe registrar las familias
 Mantener SubFamilia	El administrador debe registrar las subfamilias
 Registrar Delitos	El sistema registrará todos los datos de los delitos en que incurren los ciudadanos donde la policía (entidades intervinientes) interviene.
 Buscar Grupo	Para registrar un delito se deberá buscar al grupo en la base de dato, el cual mostrara la familia y la subfamilia a la que pertenece el grupo.
 Generar reporte	El administrador generar reportes

 <p>Delitos</p>	<p>Se generara un reporte de delitos (caso de uso generalizado-hijo)</p>
 <p>Por Fechas</p>	<p>Se generara un reporte de delitos por fechas(caso de uso generalizado-hijo)</p>
 <p>Por Zonas</p>	<p>Se generara un reporte de delitos por zonas(caso de uso generalizado-hijo)</p>
 <p>De Apoyo</p>	<p>Se generara un reporte de delitos por apoyo(caso de uso generalizado-hijo)</p>
 <p>Cerrar sesión</p>	<p>El sistema permitirá cerrar sesión a un usuario registrado.</p>
 <p>Iniciar sesión</p>	<p>El sistema permitirá iniciar sesión a un usuario registrado.</p>
 <p>Generar copia de seguridad</p>	<p>Se debe generar copia de seguridad a la base de dato cada semana.</p>
 <p>Login</p>	<p>El sistema permitirá validar a un usuario registrado.</p>
 <p>Cambiar clave</p>	<p>El sistema permitirá cambiar la clave a un usuario registrado.</p>

Creación de la Matriz de Caso de Uso vs Requerimientos Funcionales (Trazabilidad)

Modelo de Casos de Uso - Diagrama de Caso de Uso.

Diagrama de Caso de Uso.



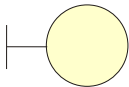
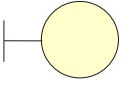
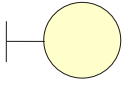
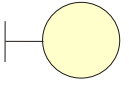
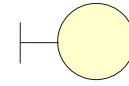
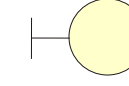
MODELO DE ANÁLISIS Y DISEÑO

Modelo de Análisis

Elemento de análisis: Interfaces, clases Controladoras, Entidades del análisis. [14]

Interfaces

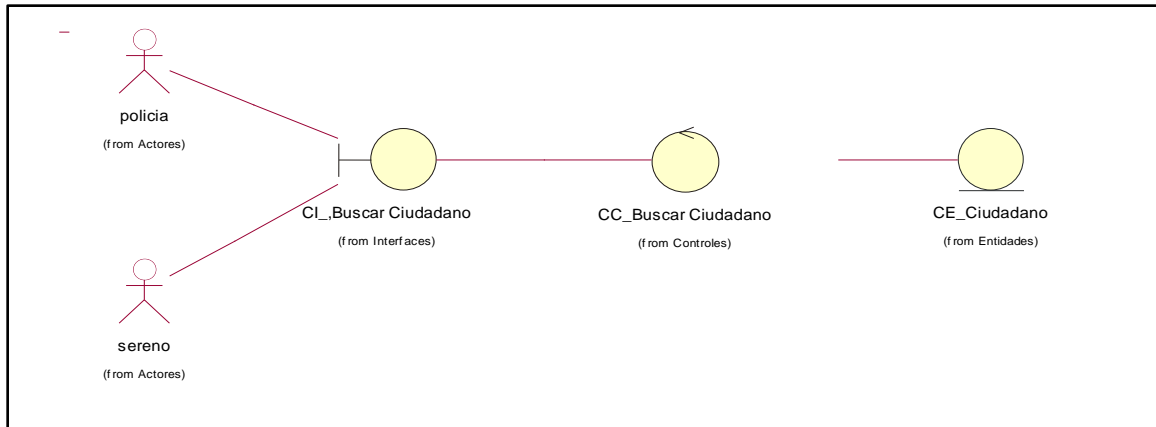
Elemento de análisis.

NOMBRES	DESCRIPCION
 CI_Mantener Casos	Representa la capa de usuario. Este formulario se encarga de registrar los delitos, que incurren los ciudadanos.
 CI_Buscar Ciudadano	Representa la capa de usuario. Este formulario se encarga de buscar a los ciudadanos que incurren en delitos.
 CI_Buscar Grupos	Representa la capa de usuario. Este formulario se encarga de buscar a los grupos de delitos.
 CI_Mantener Grupos	Representa la capa de usuario. Este formulario se encarga de registrar los grupos de delitos.
 CI_Mantener Familia	Representa la capa de usuario. Este formulario se encarga de registrar las familias de los grupos de delitos.
 CI_Mantener SubFamilias	Representa la capa de usuario. Este formulario se encarga de registrar las subfamilias de las familias de los grupos de delitos.

Realizaciones de Análisis

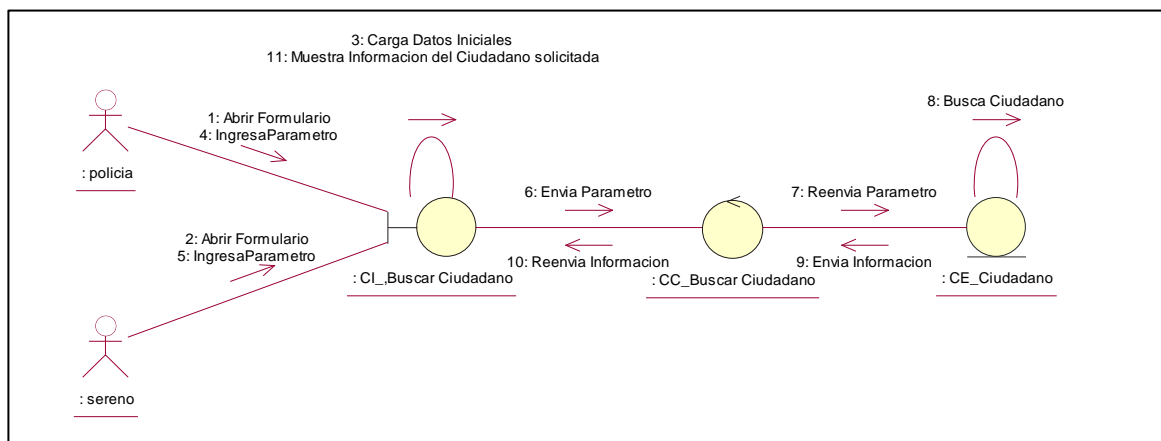
Diagrama de clases de Análisis - Buscar Ciudadanos

Diagrama de Comunicación - Buscar Ciudadanos



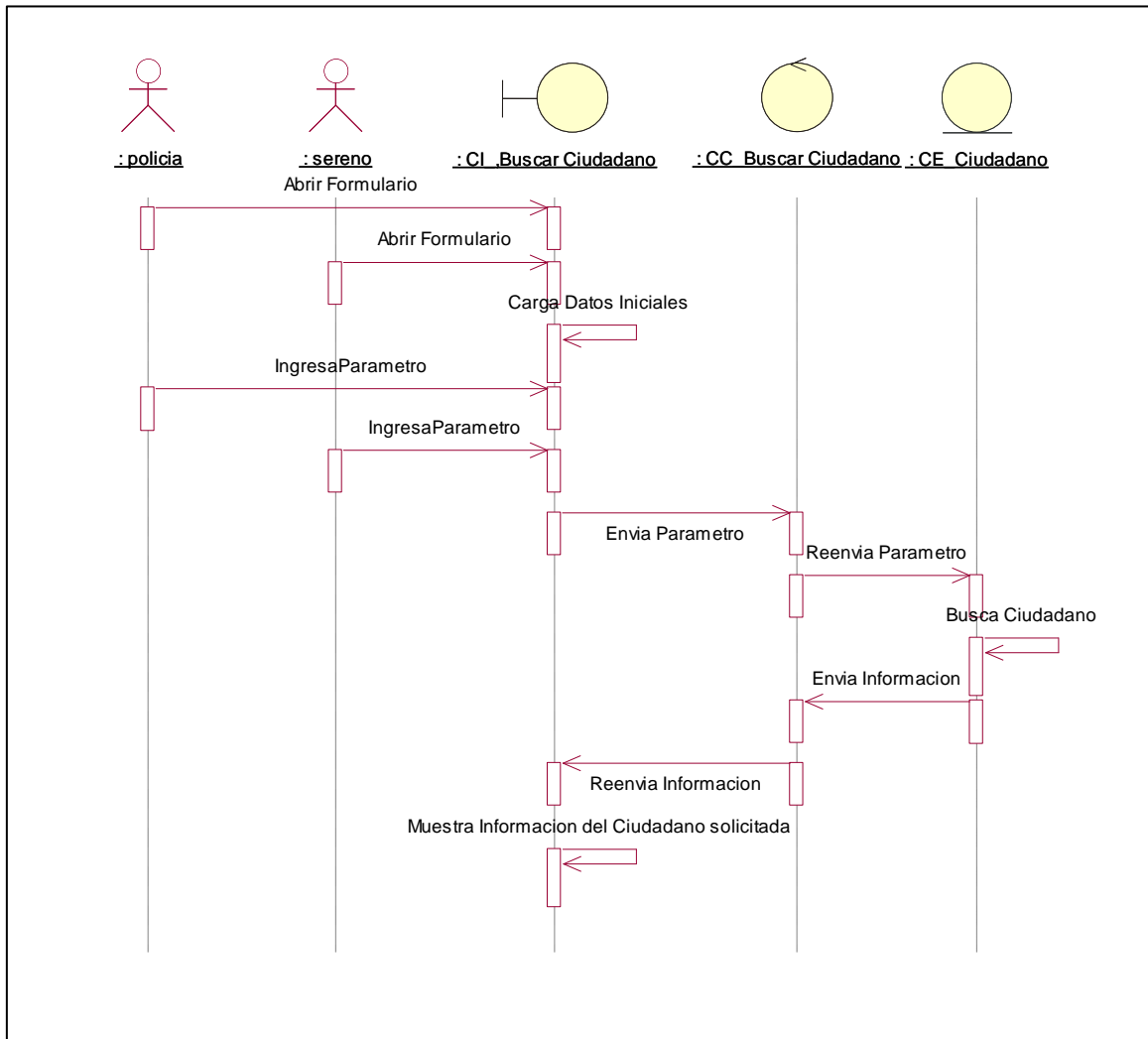
Explicación: corresponde al diagrama de clase de análisis se representa la arquitectura del requerimiento Buscar ciudadanos a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato.

Diagrama de comunicación - Buscar Ciudadanos



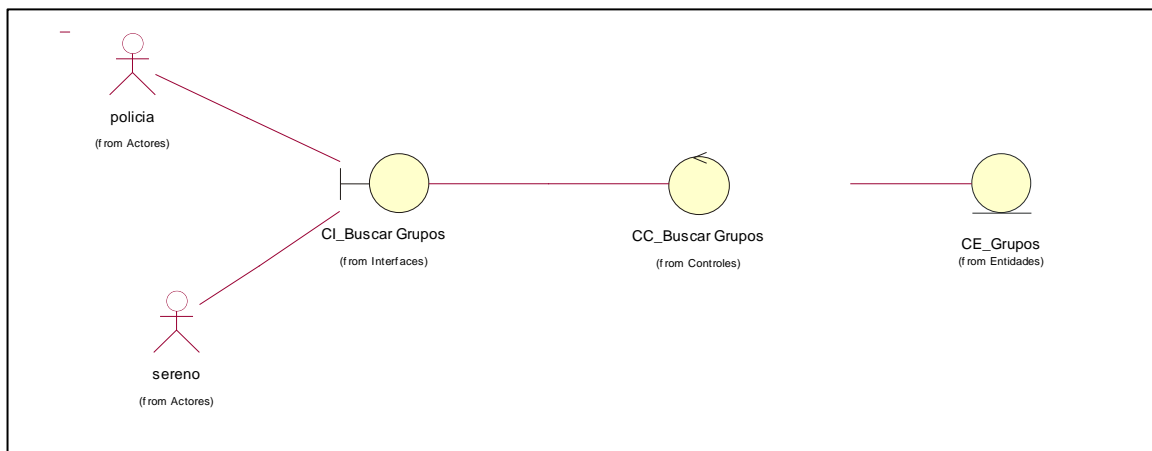
Explicación: corresponde al diagrama de colaboración se representa la arquitectura del requerimiento Buscar ciudadanos a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato, interactuando entre los artefactos UML descritos anteriormente.

Diagrama de secuencias – Buscar Ciudadanos



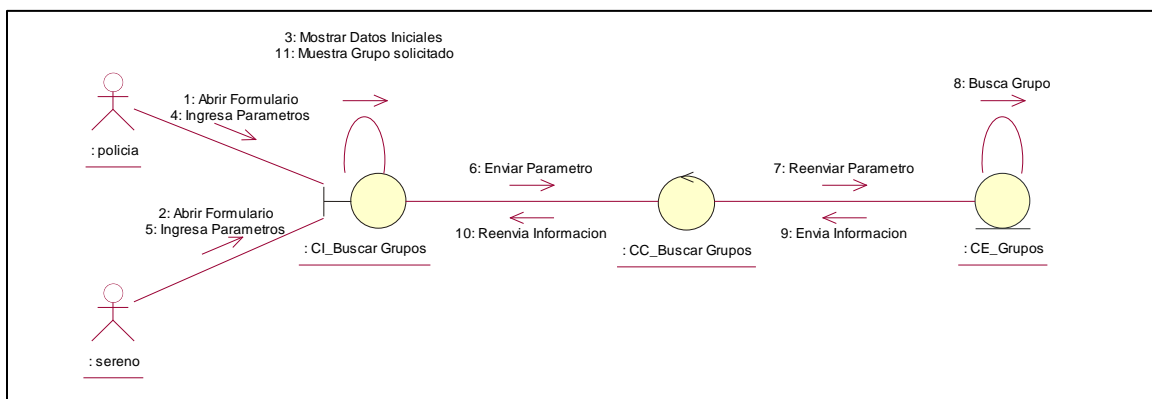
Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de secuencia se representa la arquitectura del requerimiento Buscar ciudadanos a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de datos, interactuando entre los artefactos UML descriptos anteriormente.

Diagrama de clases de Análisis - Buscar Grupo



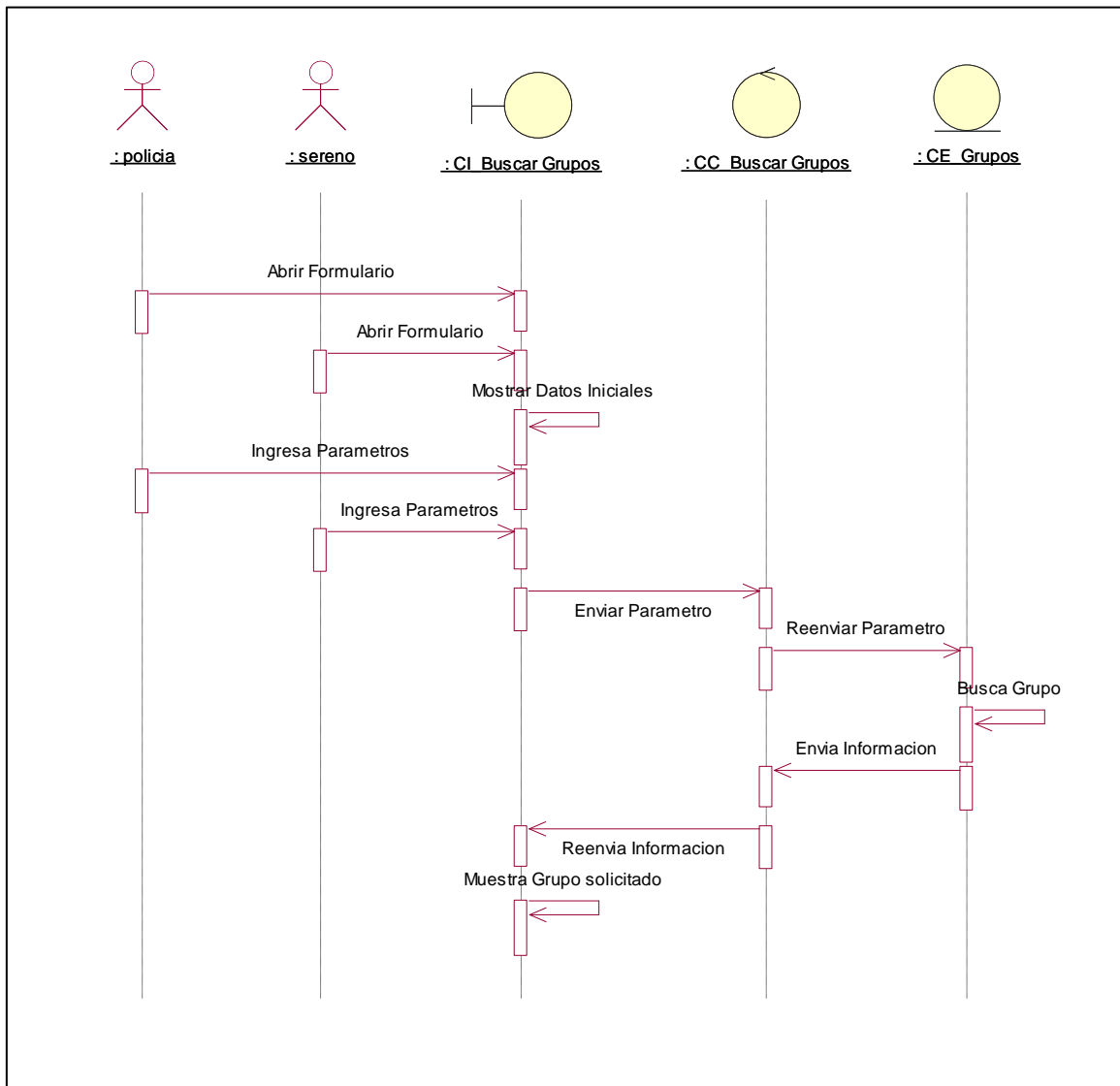
Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de clase de análisis se representa la arquitectura del requerimiento Buscar grupo a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato

Diagrama de Comunicación - Buscar Grupos



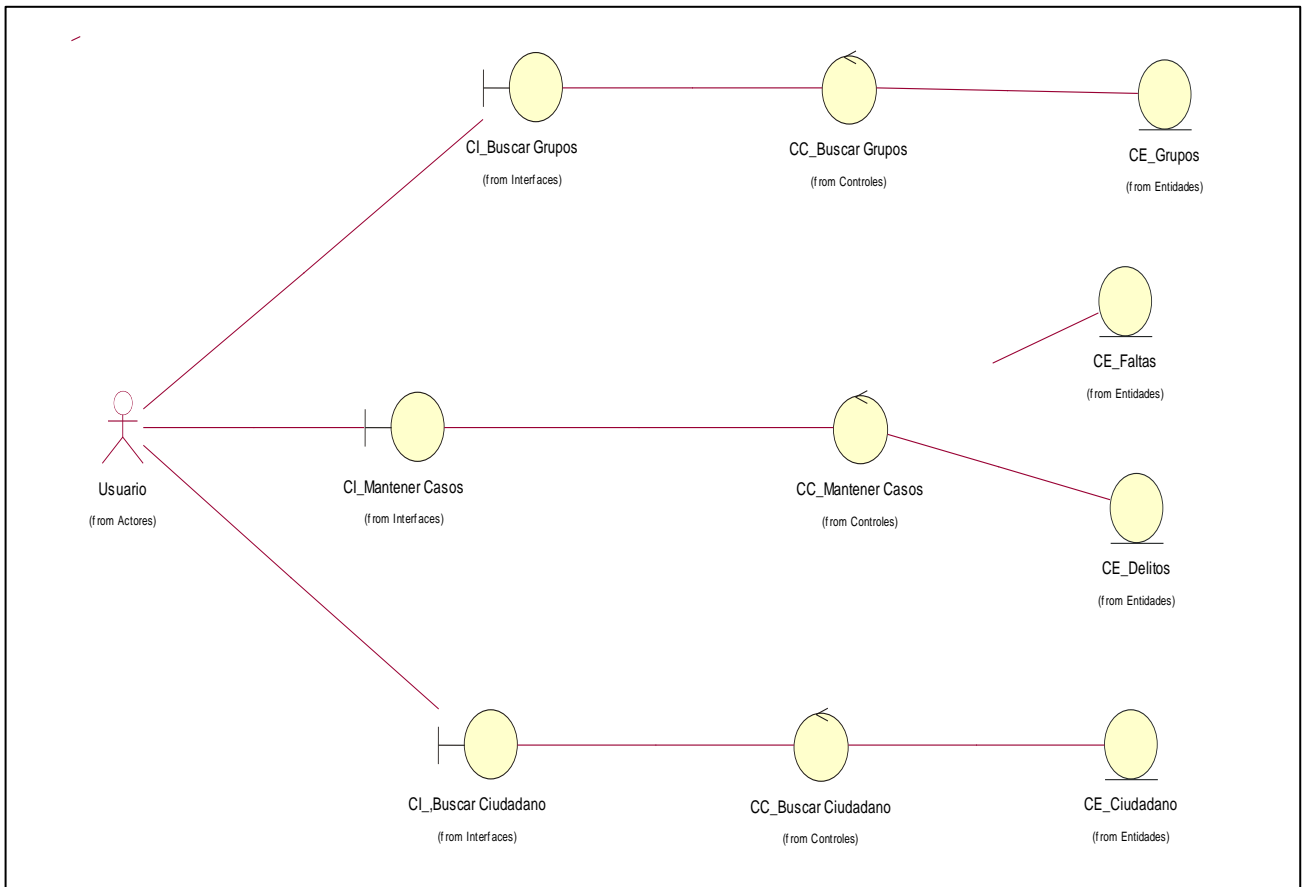
Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de comunicación, se representa la arquitectura del requerimiento Buscar ciudadanos a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato, interactuando entre los artefactos UML descriptos anteriormente, a través de sus correspondientes mensajes.

Diagrama de secuencias – Buscar Grupos



Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de secuencia se representa la arquitectura del requerimiento Buscar grupos a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato, interactuando entre los artefactos UML descritos anteriormente.

Diagrama de clases de Análisis - Mantener Casos (Delitos)



Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de clase de análisis se representa la arquitectura del requerimiento Mantener casos (delitos) a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato

Diagrama de Comunicación - Mantener Casos (Delitos)

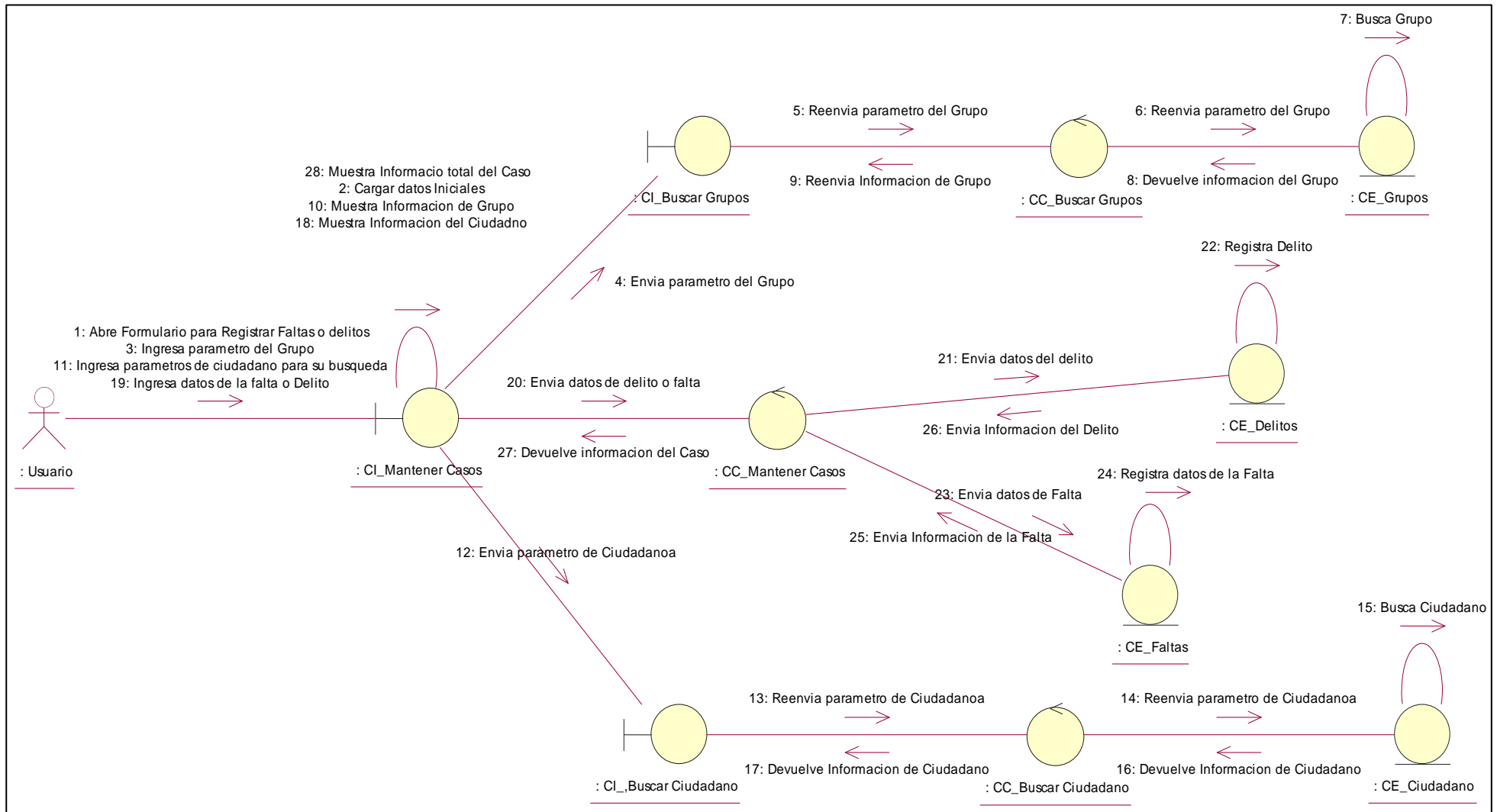
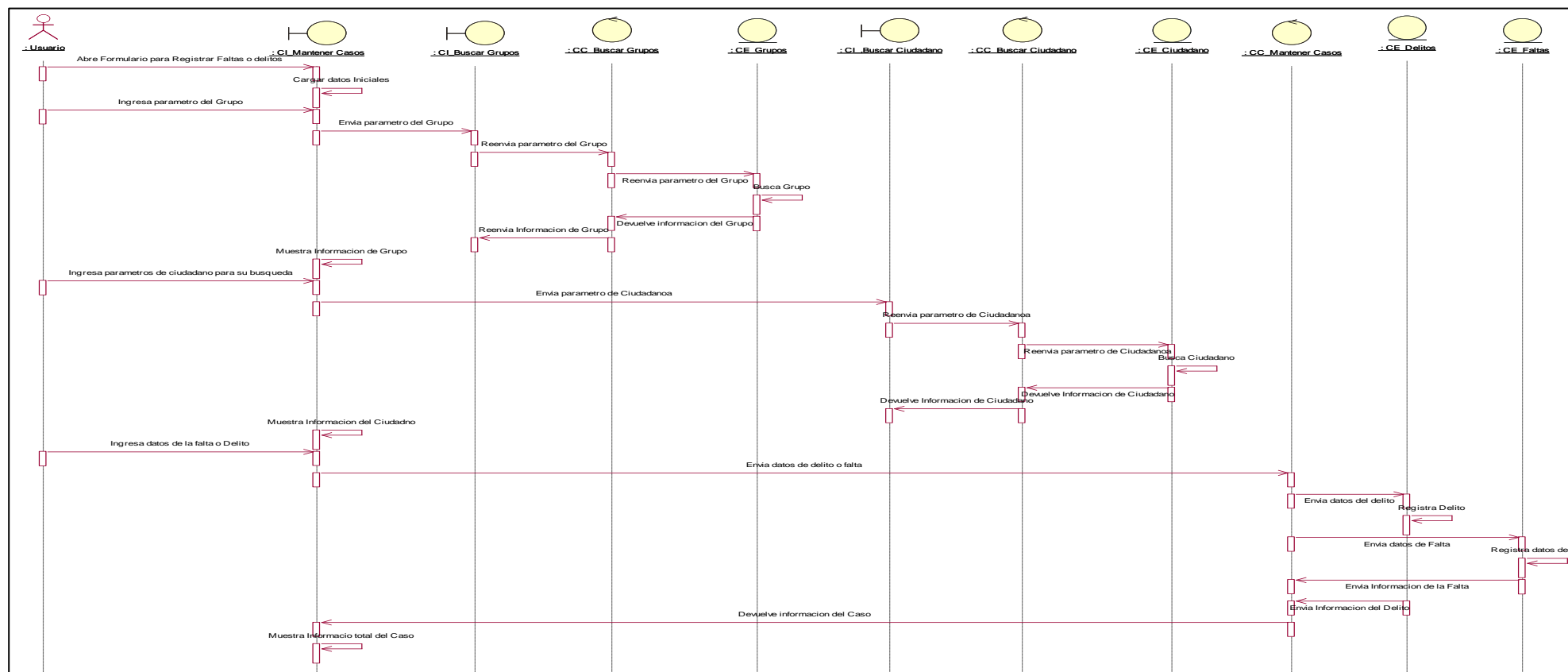


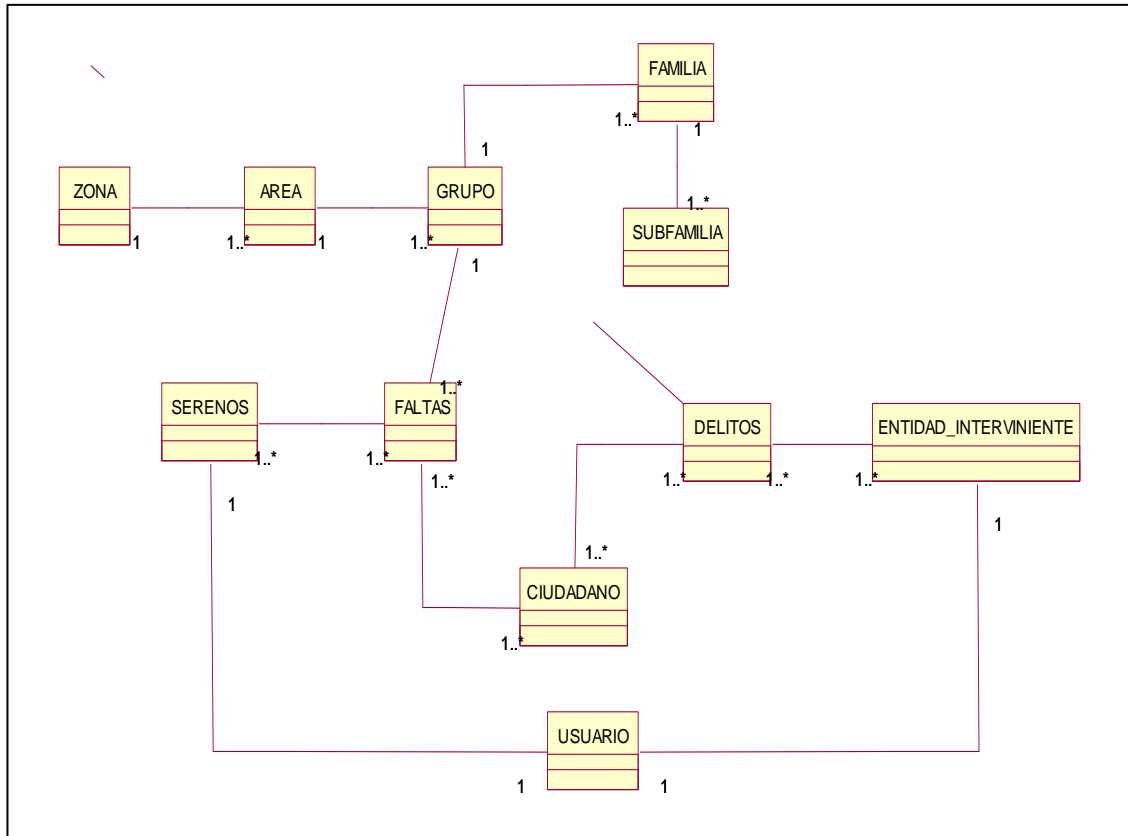
Diagrama de secuencias – Mantener Casos (Delitos)



Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de secuencia se representa la arquitectura del requerimiento Mantener Casos (Delitos) a través de sus actores, interfaces de usuarios, controles y entidades, que van a ser las tablas que tendrá la base de dato, interactuando entre los artefactos UML descritos anteriormente.

3.8. MODELO DE DISEÑO

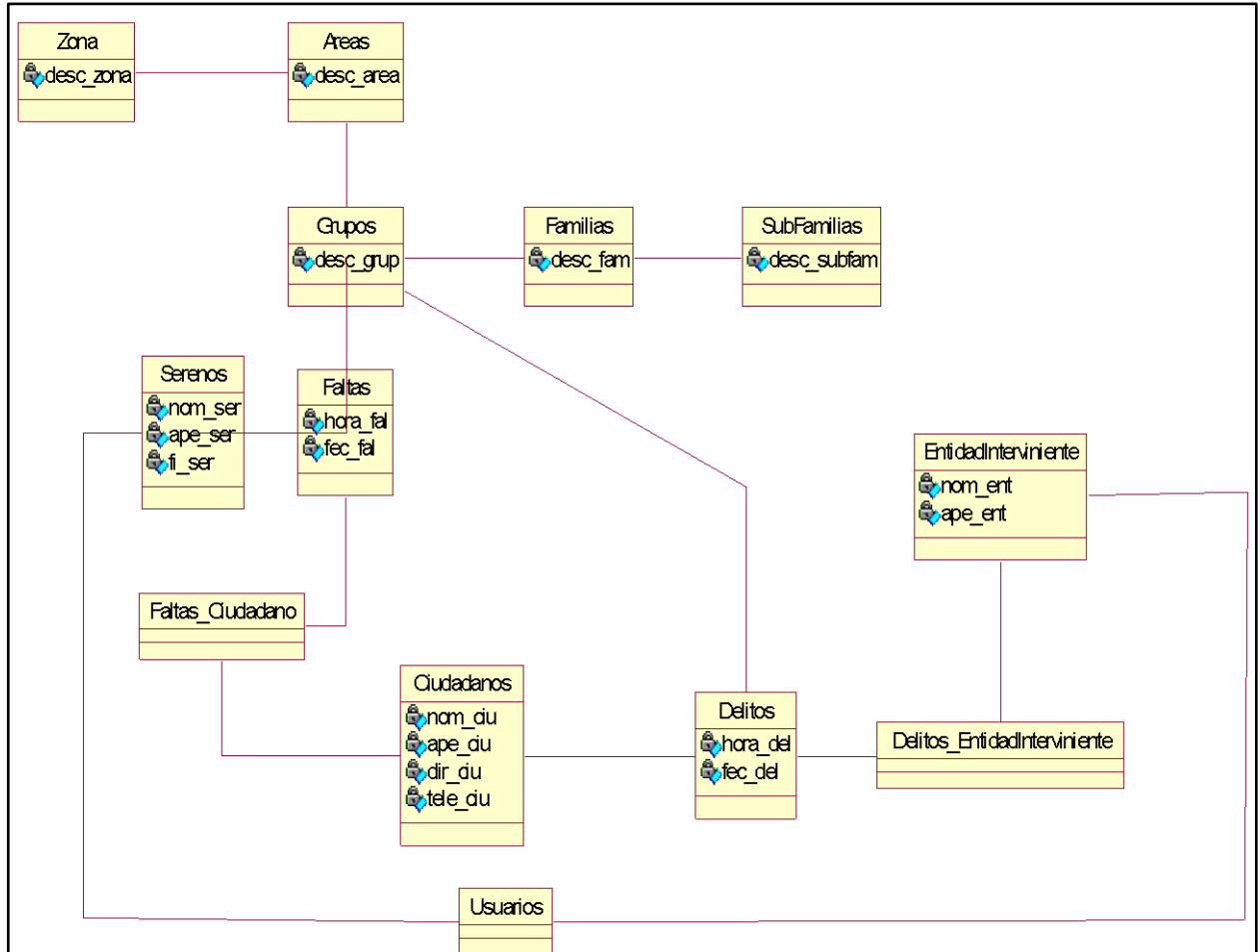
Modelo Conceptual



Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama de entidad relación, el cual representa las entidades que se serán asociadas a través de las relaciones, además se muestra las diversas cardinalidades entre las entidades, los cuales serán más adelante las tablas relacionadas.

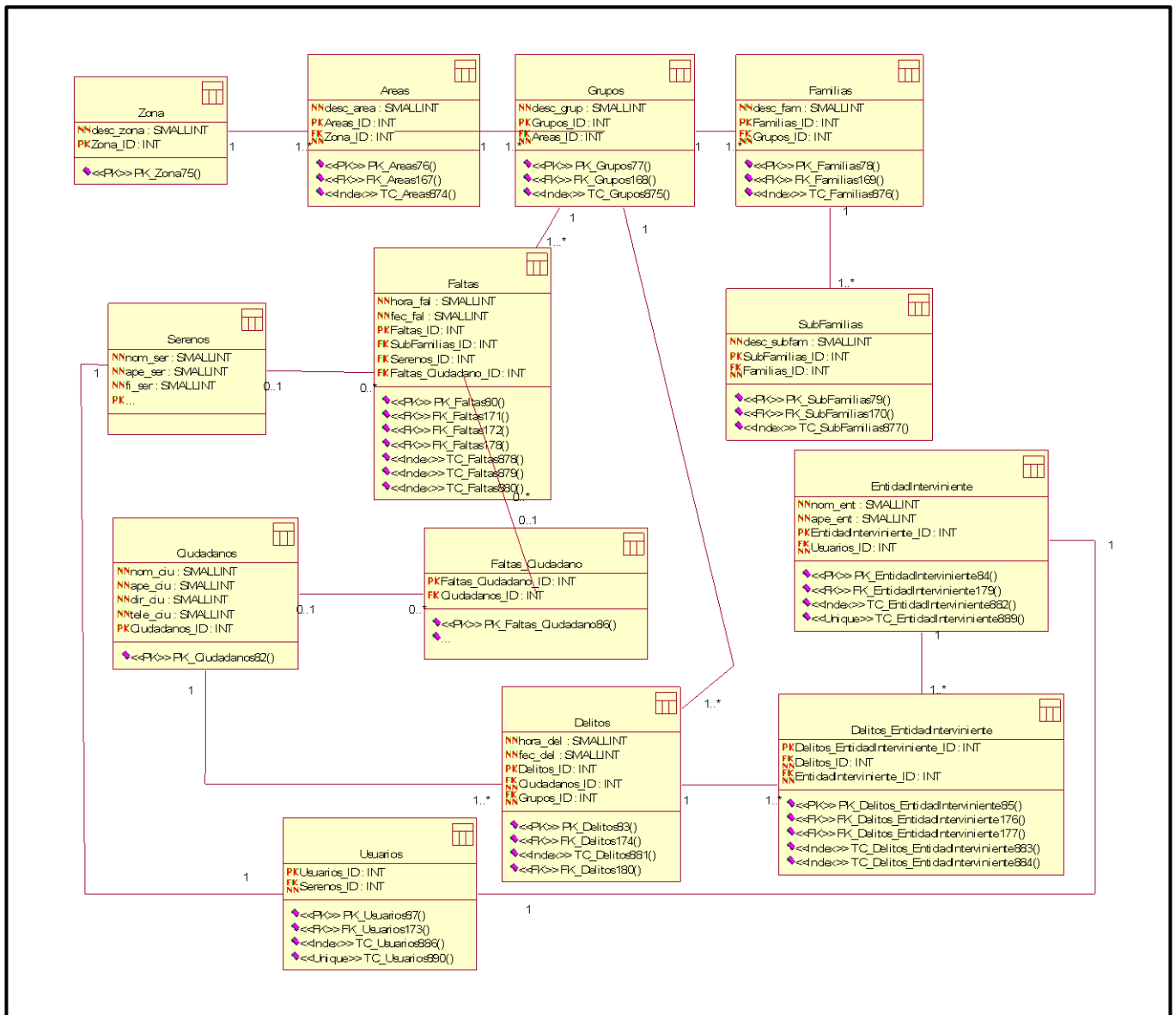
3.9. Diagrama de Clases.

Modelo Lógico de BD



Explicación: En el gráfico, que corresponde al diagrama relacional, el cual representa las entidades que se serán asociadas a través de las relaciones, además se muestra las diversas cardinalidades entre las entidades, los cuales serán más adelante las tablas relacionadas, incluyendo los atributos, donde se guardaran la información de la empresa.

Modelo Físico BD



Explicación: En el gráfico, que corresponde al modelo físico de la base de dato se muestran las tablas que serán los repositorios de información permanentes, los cuales servirán de plataforma de las diversas consultas que serán requeridas al sistema de información

V. PANTALLAS GENERADAS

- Sistema INGRESO DE DELITOS

A continuación mostramos algunas de las principales pantallas que tendrá el sistema de proceso de incidencia de delitos.

El formulario Acceso nos va a permitir ingresar, el usuario y la contraseña que sean correctos en la cual nos va a llevar al sistema general los proceso de incidencia de delitos.

Ingreso al Sistema



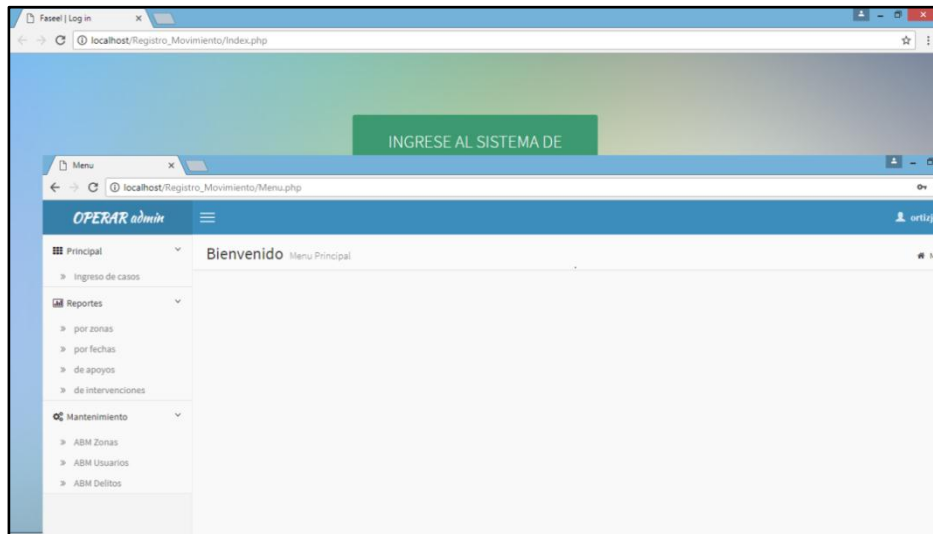
The image shows a login interface with a green header containing the text "INGRESE AL SISTEMA DE REGISTRO DE DELITOS". Below the header, there are two white input fields with labels "Usuario" and "Password". At the bottom, there is a green button with the text "Iniciar Sesión".

Al ingresar el usuario correcto y la contraseña nos lleva al menú principal, en el cual podemos ingresar los siguientes datos en el sistema de proceso de delitos.

En el que se muestra a continuación:

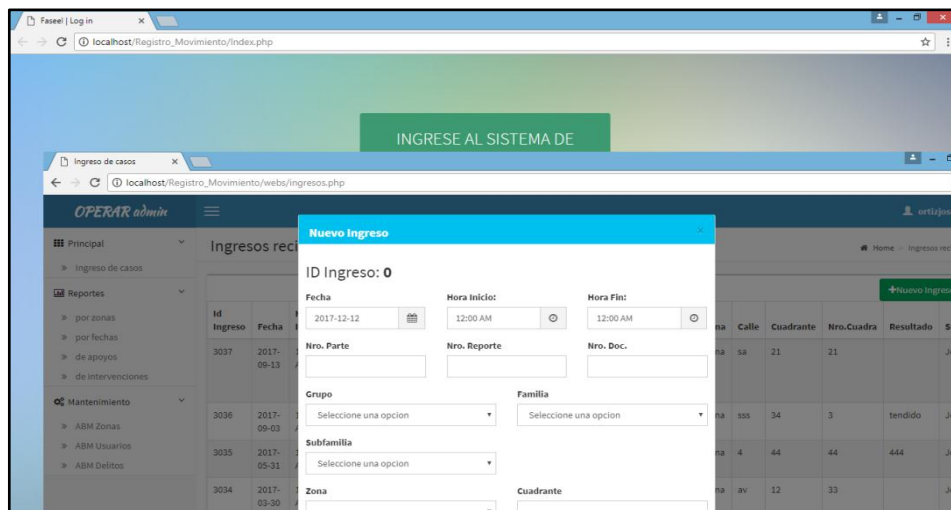
En el formulario de Menú principal tiene como opciones de ingreso de casos por delitos También tiene la opción de Reportes por zonas, Por Fechas, apoyos y de intervenciones, el cual nos permite Consultar por pantalla E imprimir, los datos de los tipos de delitos.

Menú del Sistema

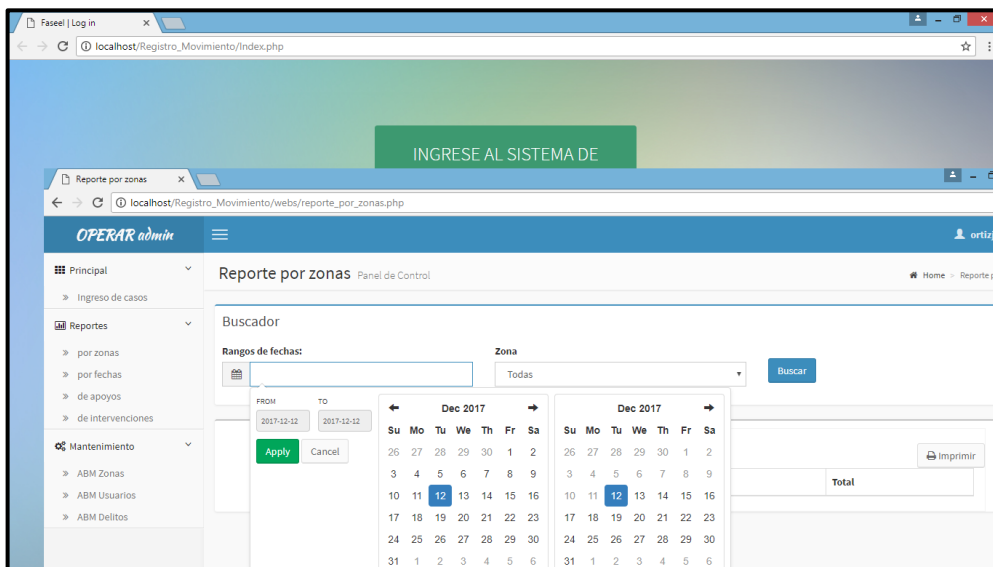


El cual nos permite Registrar o procesar los partes de delitos y nos permite agregar o cancelar el proceso de registro

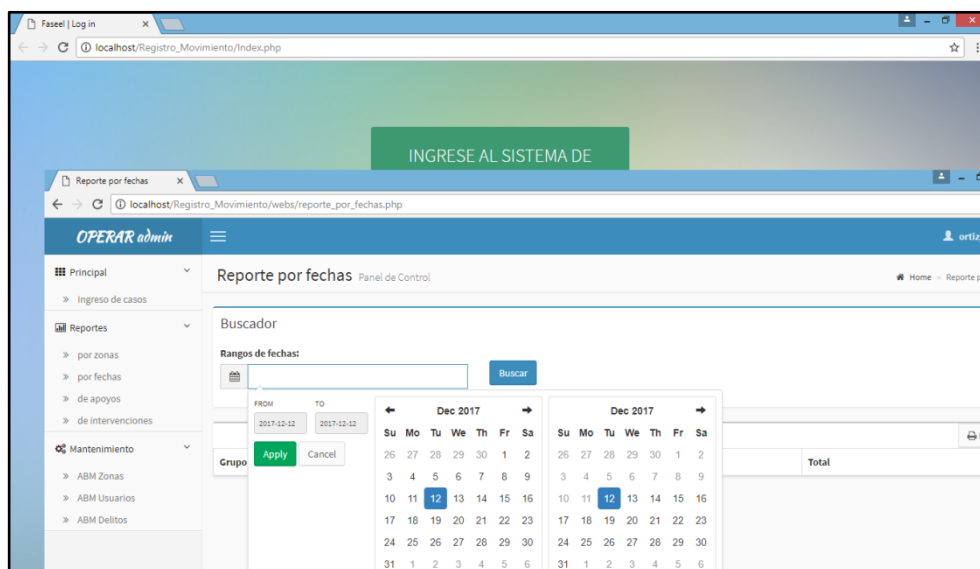
Operaciones de Registros o Procesos de Delitos



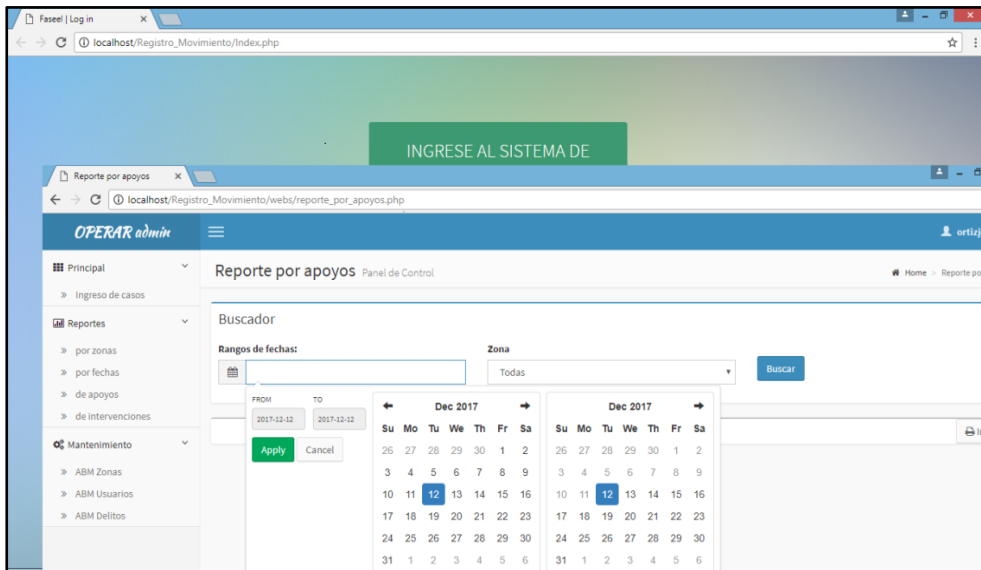
En el formulario de Reportes y Consultas por fechas y zonas, el cual nos permite sacar Reportes y Consultar por fechas que han sido registradas desde y hasta la actualidad, Por la opción Zonas podemos seleccionar todas las zonas o elegir las zonas



Reportes y consultas por Fechas, Zonas, en el formulario de Reportes y Consultas por fechas, el cual nos permite sacar Reportes y Consultar por fechas que han sido registradas desde y hasta la actualidad.

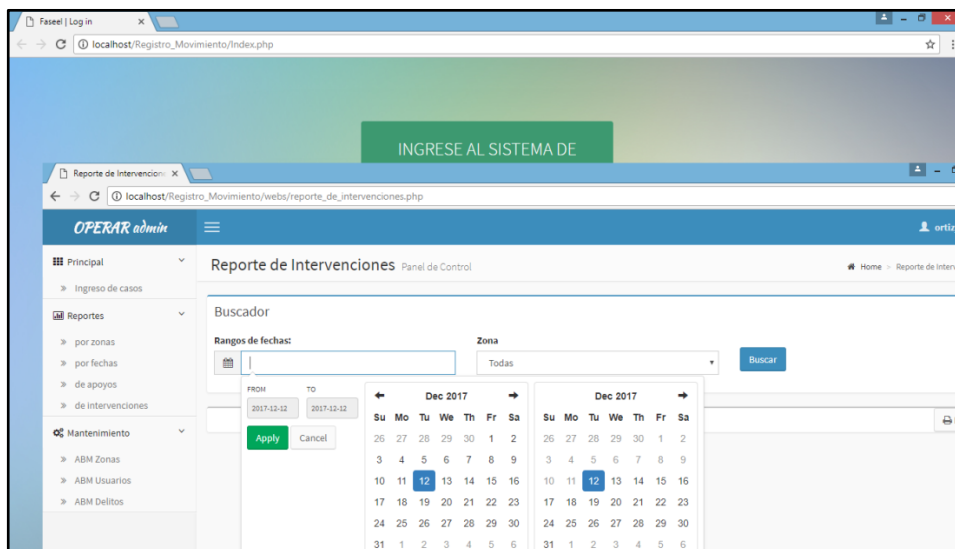


Reportes y consultas por Fechas En el formulario de Reportes y consultas por Apoyo a los operativos a otras gerencias por Fechas y Zonas, el cual nos permite sacar Reportes y Consultar por fechas que han sido registradas desde y hasta la actualidad.



Reportes y consultas. Apoyo a los operativos a otras gerencias por Fechas y Zonas

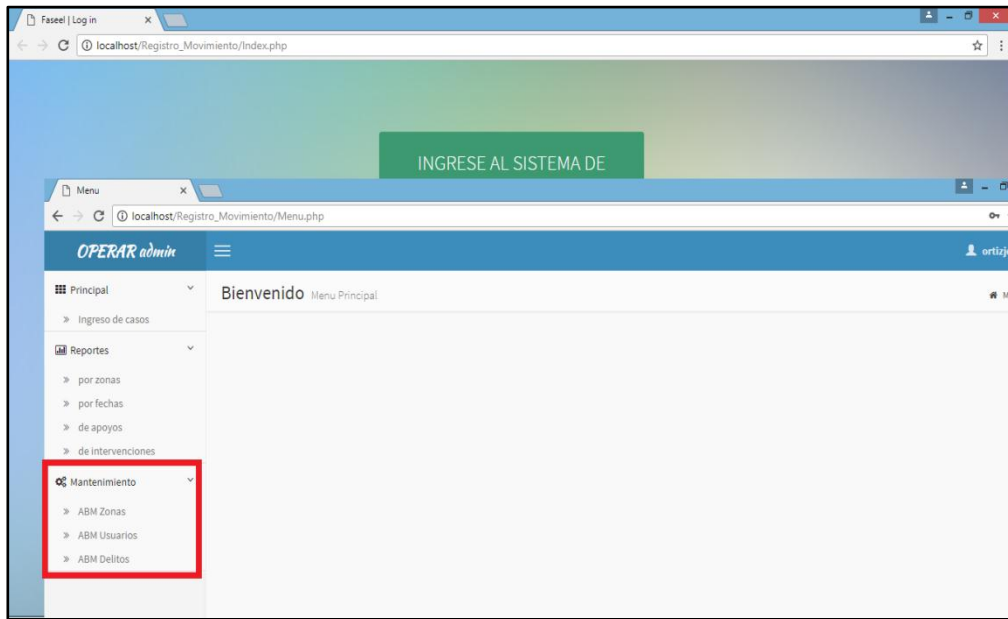
En el formulario de Reportes y consultas de Intervenciones, Fechas y Zonas, el cual nos permite sacar Reportes y Consultar por fechas que han sido registradas desde y hasta la actualidad.



Reportes y consultas de Intervenciones, Fechas y Zonas

En el formulario de Mantenimiento.

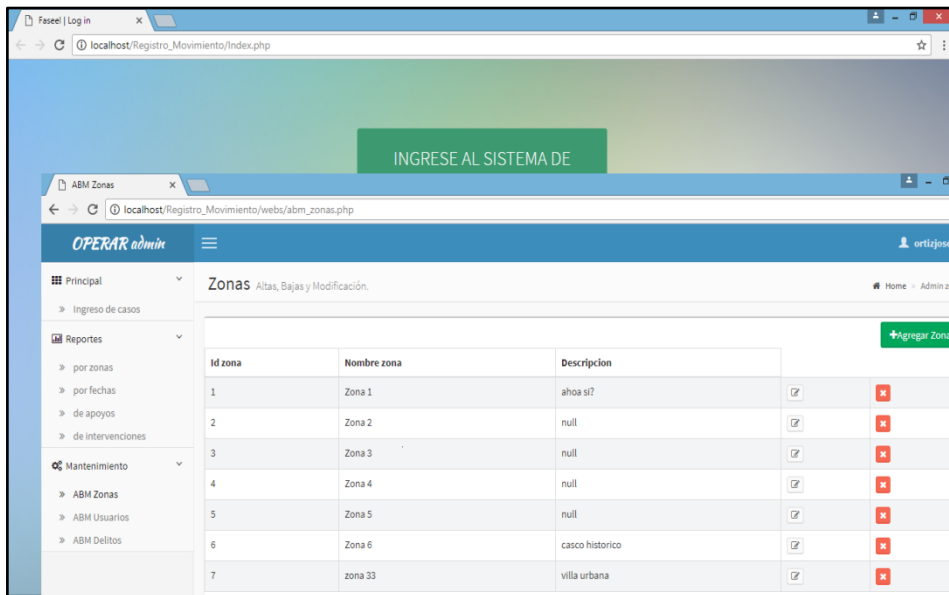
El cual nos permite ingresar, modificar y eliminar las Zona, Usuario y Delitos



Formulario de Mantenimiento

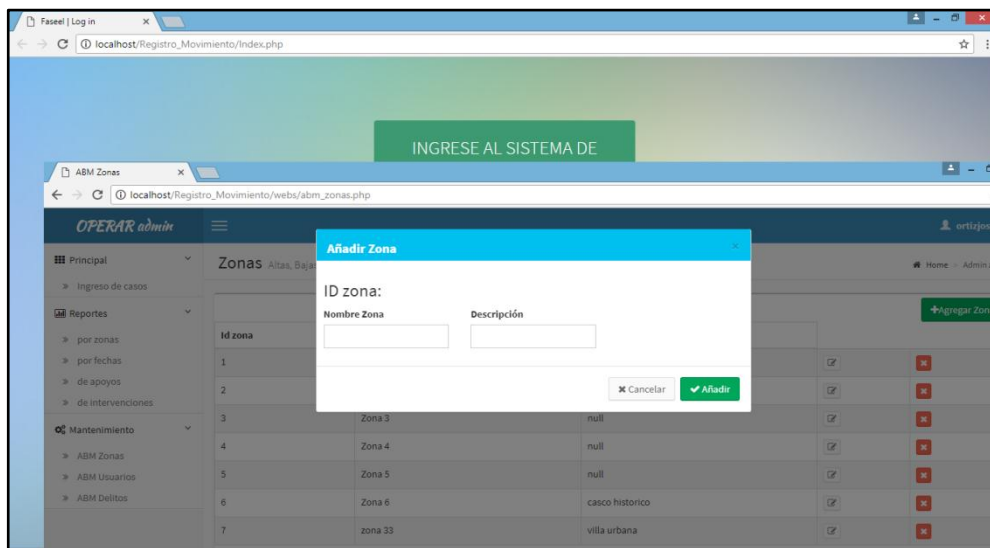
El cual nos permite ingresar, consultar y eliminar.

Mantenimiento de las zonas, Mantenimiento de los usuarios y Mantenimiento de los delitos.



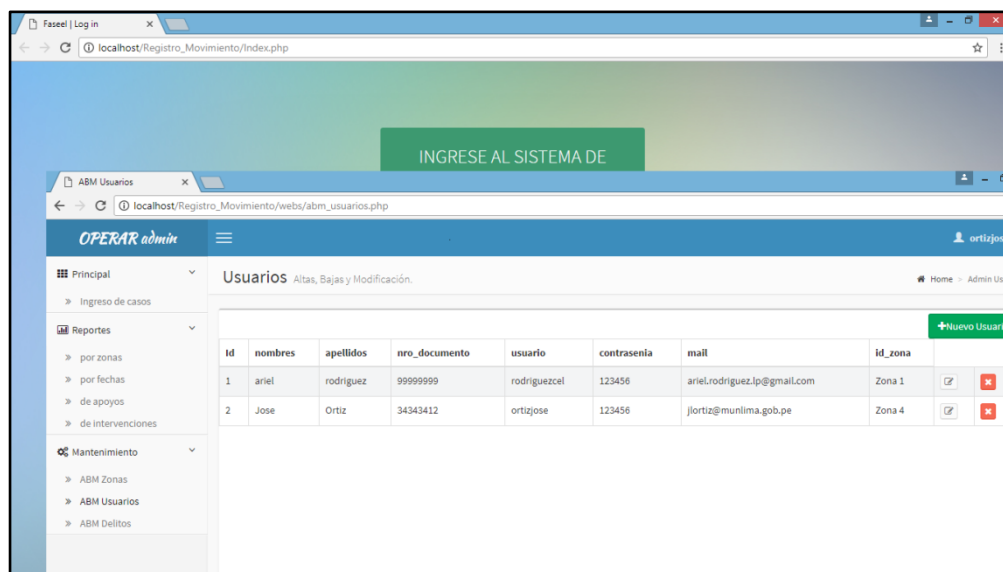
Formularios de Mantenimiento de las Zonas

Nos permite dar mantenimiento en Ingresar, consultar y eliminar.



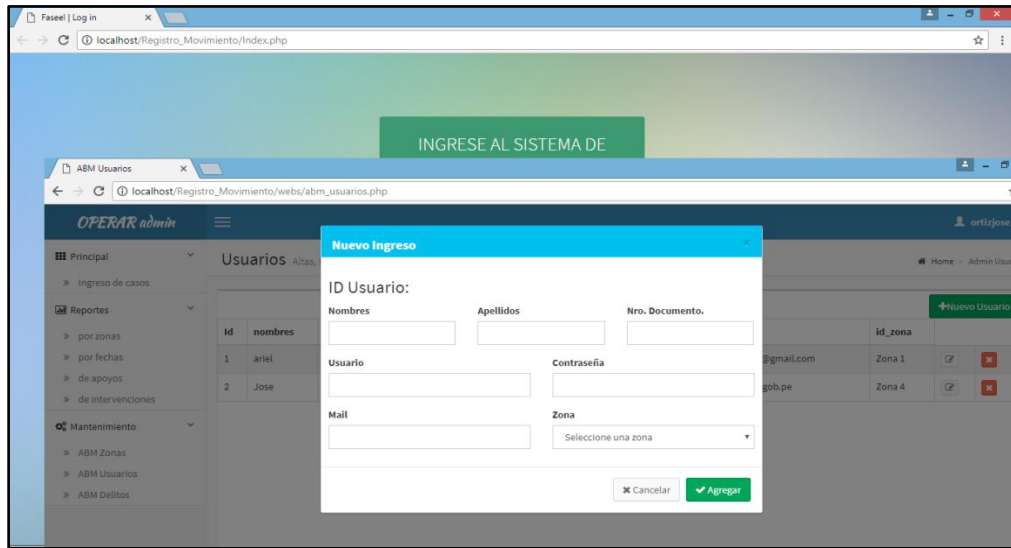
Formularios de Ingreso de las Zonas

Nos permite dar mantenimiento en Ingresar, consultar y eliminar.



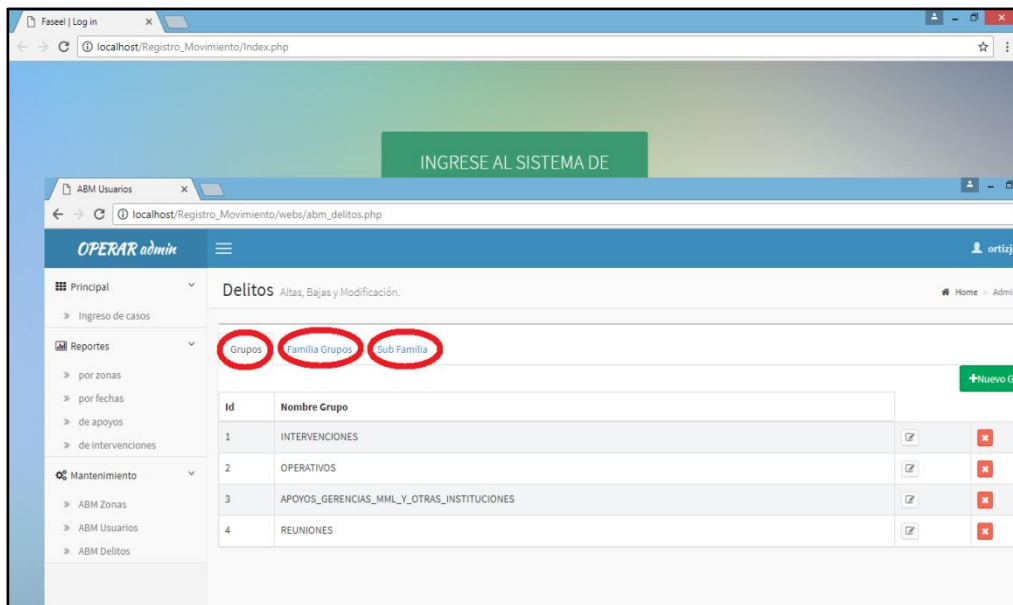
Formularios de Mantenimiento de los Usuarios

Nos permite dar mantenimiento en Ingresar, consultar y eliminar.



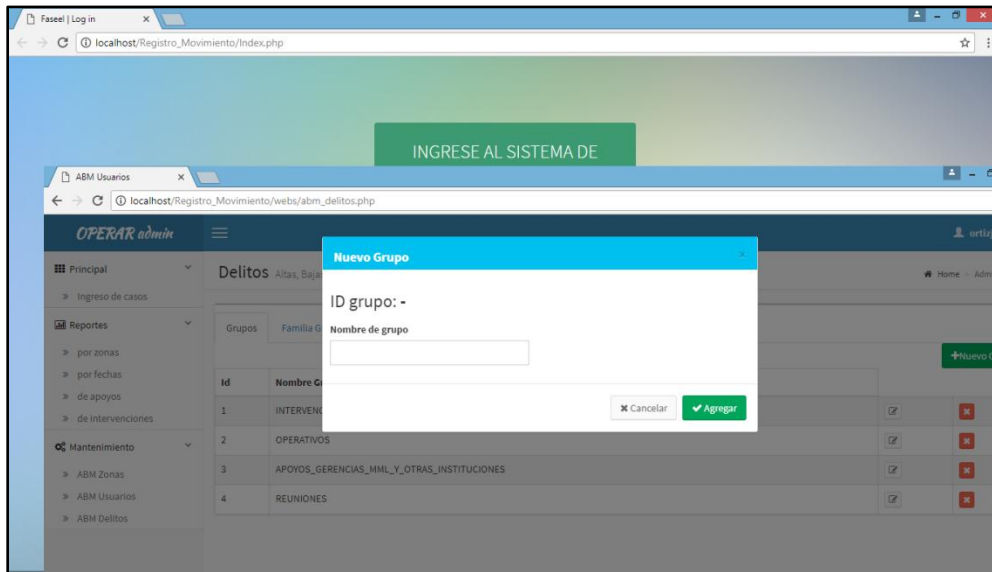
Formularios de Ingreso de los Usuarios

Nos permite dar mantenimiento a los Grupos, Familia Grupos y Subfamilia.

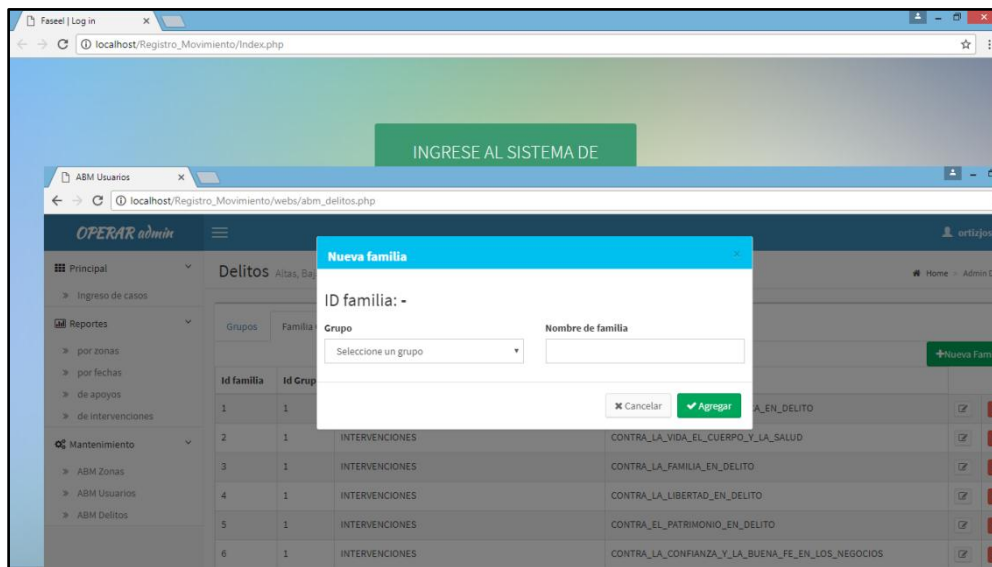


Formularios de Mantenimiento de Delitos

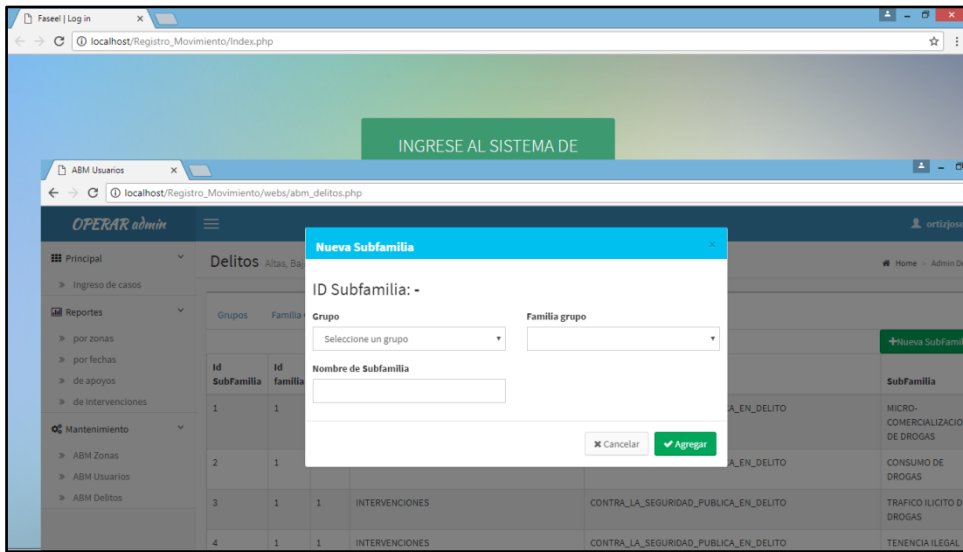
Nos permite Ingresar, consultar y eliminar.



Formularios de Ingreso de ID Grupo



Formularios de Ingreso de ID Familia



Formularios de Ingreso de ID Subfamilia

Feedback Studio - Google Chrome
 Es seguro | <https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1061528692&o=903601376&lang=es&s=1>

feedback studio | web delitos seguridad | /0

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Web para el Proceso de Registro de Delitos en la Gerencia de Seguridad Ciudadana – Municipalidad Metropolitana de Lima-2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:
José Luis Ortiz Elias

ASESOR:
Dra. Yesenia del Rosario Vásquez Valencia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Resumen de coincidencias ×

17 %

1	Entregado a Universida... <small>Trabajo del estudiante</small>	6 %	>
2	doi.org <small>Fuente de Internet</small>	4 %	>
3	repositorio.ucv.edu.pe <small>Fuente de Internet</small>	4 %	>
4	repositorio.uchile.cl <small>Fuente de Internet</small>	2 %	>
5	spij.minjus.gob.pe <small>Fuente de Internet</small>	2 %	>

Página: 1 de 142 Número de palabras: 21532

17:15
25/01/2018