

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION



Dirección General de Investigación

Informe final del proyecto de investigación

**SISTEMA INFORMÁTICO WEB DE
GEORREFERENCIACIÓN DEL MAPA DE DELITO DE
LA CIUDAD DE HUACHO – 2017**

Autores:

Gómez Hurtado Heber

Descailleaux Donayre Rogelio

Paredes Campos Juan

Suxe Ramirez María Alicia

Luciano Narvajo Richard

Chimbote – Perú

2017

Palabras clave

Tema	Georreferenciación
Especialidad	Sistema de información

Keywords

Theme	Georeferencing
Specialty	Information system

Línea de investigación:

04	Transversales del Conocimiento
0403	Industrias de la Información y del Conocimiento
0403 05	Ingeniería del Software

Titulo

Sistema informático web de Georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de Huacho – 2017.

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito la implementación de un sistema Informático web a fin que permita en tiempo real, almacene e interprete información estadística, grafica o referencial y a la vez permita la presentación de un mapa del delito de un entorno real de la jurisdicción de la ciudad Huacho a partir de una base de datos a través de una interfaz tecnológico-virtual, para ser utilizado en las Jefaturas Policiales con el propósito de difundir las tendencias de concentración y evolución de los hechos delictivos. Para el desarrollo del sistema informático web se utilizó la metodología de desarrollo de software programación extrema (XP) por tratarse de una metodología ágil ideal para el producto de software que se desea desarrollar.

Como resultado obtenido del presente proyecto, se brinda una solución para el seguimiento de la realidad delictiva que ocurre en la ciudad de HUACHO, mediante el cual les permitirá a los responsables de la comisaria informar a la comunidad los puntos peligrosos de la ciudad a través de un registro adecuado de los delitos que ocurren a todo momento.

Abstract

The purpose of this research was to implement a computerized web system to allow real-time, store and interpret statistical, graphic or referential information and at the same time allow the presentation of a map of the crime of a real environment of the jurisdiction of the Huacho city from a database through a technological-virtual interface, to be used in the Police Headquarters with the purpose of spreading the tendencies of concentration and evolution of the criminal acts. For the development of the web computer system, the extreme programming software development methodology (XP) was used because it is an ideal agile methodology for the software product that is to be developed.

As a result of the present project, a solution is provided for the monitoring of the criminal reality that occurs in the city of HUACHO, through which it will allow those responsible for the commission to inform the community about the dangerous points of the city through an adequate record of the crimes that occur at all times.

I. Introducción

Durante la tarea de revisión documentaria, los autores de la presente investigación hemos encontrado proyectos de investigación relacionado directamente con nuestro tema, como a continuación se detalla:

Zúñiga (2013) manifiesta que: En el año 2003 se realizó la I Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana (ENUSC), el cual fue un instrumento que permitió por primera vez medir los niveles de victimización, de denuncias y la sensación de temor de la población chilena. Con el paso del tiempo dicha herramienta adquirió una buena reputación conllevando a su realización anualmente, convirtiéndola entre uno de los primeros países en institucionalizar una medición de este tipo sin depender de fondos internacionales y de carácter permanente.

Villa (2011), en su tesis titulada “Los Sistemas de Información Geográfica Aplicada a la Gestión Policial y Prevención del Delito”, concluye que Los Sistemas de Información Geográfica (GIS) permiten que el personal de las Fuerzas de Seguridad Interior y de la Justicia puedan planificar en forma efectiva las respuestas ante emergencias, la determinación de las prioridades en las medidas de mitigación, el análisis de eventos pasados y la predicción de eventos futuros. El GIS puede también ser usado para obtener información crítica mientras los responsables se están dirigiendo hacia la ubicación de un incidente determinado, dando asistencia en el planeamiento táctico y respuesta. Las nuevas tecnologías han permitido introducir herramientas innovadoras, como la georreferenciación del delito, que ayudan a estudiar la violencia, a identificar estrategias de prevención y control, así mismo a socializar la información más democráticamente.

La tecnología SIG es un sistema computarizado que reúne datos geográficos sobre ciertos fenómenos (en este caso la violencia y el crimen que es el problema que nos atañe) que ocurren en tiempo y espacio definidos. El SIG nos permite visualizar diversos datos geográfico-sociales y analizarlos para resolver los problemas derivados de éste (prevención y control de la criminalidad); esto, a su vez, ofrece “una mirada realista, holística, focalizada y objetiva” sobre el crimen y la violencia en

su distribución socio-espacial, así mismo, se pretende el fortalecimiento de la relación entre la policía y la comunidad, ya que nos da la posibilidad de resolver problemas locales reales.

Guerrero (2013), en su tesis de maestría: Estudio para implementar un sistema de Georreferenciación vehicular con controles en velocidad y seguridad, concluye que el GPRS es una buena solución para transmitir información utilizando la comunicación del Internet. El sistema GPRS actualmente es visto en el mundo de la telefonía como un impulsor de los servicios de valor agregado, ya que con su aparición comenzaron a surgir este tipo de servicios, los mismos que requieren de una conexión permanente a las redes de datos para dar uso a su tecnología, pero los costos facturados son de acuerdo a la información transmitida mas no al tiempo de conexión. La georreferenciación es de gran utilidad para la vigilancia, la localización, el posicionamiento vehicular, la prevención de robos, rupturas, fugas, etc., requiriendo de una gran precisión geográfica. Mediante el uso de la tecnología se puede controlar el exceso de la velocidad de las unidades vehiculares, parámetro configurable en el dispositivo móvil y transmitido al sistema de monitoreo.

Hein (2010), en la revista *“La Georreferenciación como herramienta para el diagnóstico de problemas de seguridad ciudadana en el ámbito local”*, concluye lo siguiente que las aplicaciones sencillas relativos a mapas con variables relacionadas con la seguridad ciudadana, así como algunas implicancias que puede tener el uso de este instrumento para la orientación de decisiones en torno a la prevención y el control del delito. La experiencia internacional demuestra que el uso de mapas digitales es una técnica de gran valor para la planificación de acciones de control y puede convertirse en una interesante herramienta de prevención de la delincuencia y el temor. En el caso de la prevención, el desarrollo de nuevos programas computacionales de georreferenciación permite generar un análisis sofisticado para estudiar los factores situacionales y sociales asociados a la concentración de problemas de inseguridad en ciertas áreas. Así, la georreferenciación de variables delictivas puede contribuir, por ejemplo, en las decisiones de planificación y

desarrollo urbano orientadas a prevenir la futura aglomeración de problemas de delincuencia en algunas zonas.

Sistema Táctico de Análisis Delictual STAD (2011) – Chile, está basado en el adecuado análisis de los problemas delictivos, el cual permite el despliegue de estrategias/tácticas efectivas en determinados lugares y horarios. Mediante este sistema web de carabineros, la ciudadanía puede conocer en línea la realidad delictual de su comuna y, además, de comunicarse con el comisario y los efectivos pertenecientes al Plan Cuadrante de cada sector. Los cuatro principios básicos de la información proporcionada por esta plataforma son: 1) la información precisa y oportuna, 2) la rapidez en coordinar operativos y acciones policiales, 3) la planificación táctica de prevención, y 4) el seguimiento de los índices de inseguridad ciudadana. Por ello, esta plataforma es considerada también como un canal confiable y directo para la rendición de cuentas ante la comunidad sobre la eficacia policial.

Esta nueva manera de abordar la delincuencia por parte de los carabineros de Chile ha implicado la sistematización de fuentes estadísticas, el uso de tecnologías y la elaboración de mapas de delitos basados en la georreferenciación. Además, existe una coordinación entre todas las unidades policiales que permite cruzar información inmediatamente acerca de bandas criminales, documentos audiovisuales, fotografías, antecedentes, modus operandi, entre otros rasgos. Bajo esta modernización, este sistema busca mejorar operativos policiales, maximizar los recursos, agilizar la gestión de información y potenciar la imagen del carabiniere. Los registros proporcionados por el STAD muestran una reducción en los delitos cometidos comparativamente durante el primer trimestre desde el años 2014 al 2016 hasta del 8%.

Gonzales y Johnson (2013) Pontificia Universidad Católica Del Perú en su proyecto de investigación “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema Web y móvil para el Soporte Informático a la Gestión de los Servicios de Atención que Brindan las Comisarias a la Comunidad” manifiestan que en el Perú, la inseguridad ciudadana, en general, sigue siendo uno de los grandes motivos de temor para la población. Este problema se ha ido incrementando a través de los años por diversos

factores como el desempleo, la falta de valores en la sociedad, una mala calidad de educación, escasez de los recursos con los que cuentan las entidades responsables para combatir este inconveniente, entre otros. Las comisarías cuentan con diversos procesos que sostienen los diferentes servicios que brindan a la comunidad. Estos procesos tales como registro de denuncias, información y gestión de trámites personales, difusión a la comunidad de un mapa de delitos, entre otros, suelen ser en su mayoría manuales, lentos y con información desactualizada. Los factores mencionados impiden a las comisarías brindar un buen servicio a la comunidad y no cumplir con salvaguardar la seguridad ciudadana. Además, se identificó la carencia de un medio de comunicación rápido y en tiempo real entre las comisarías y la comunidad. La solución propuesta consiste en un sistema Web y un sistema Móvil, los cuales permitan dar soporte informático a la gestión de los servicios que brinda una comisaría y proporcionar información para la seguridad de los ciudadanos.

Mora (2015), en su tesis de maestría, titulada “Uso de tecnologías para sistematización de la información sobre el crimen (usos, problemas de georreferencia y demás)” concluye que la inseguridad ciudadana es uno de los problemas públicos más importantes para la población peruana, cuya responsabilidad recae en el Estado nacional. Pese a los esfuerzos realizados hasta la fecha por combatirla, todavía sigue siendo un reto debido a que aborda dos ámbitos: 1) percepción de inseguridad de parte de los ciudadanos y 2) cifras de victimización de los mismos. Ambos están estrechamente interrelacionados, pero no son equivalentes. A lo largo de esta investigación, abordamos sobre las herramientas empleadas contra la inseguridad, aunque nos enfocamos a la georreferenciación que permite, a su vez, diseñar los mapas del delito.

La metodología empleada se basó en la revisión de documentos de organismos públicos y privados, entrevistas semiestructuradas en comisarías y revisión bibliográfica de diversos autores. El recojo de información de campo se realizó en las comisarías de Cercado de Lima.

Quispe (2012) en su Proyecto de Investigación “Administración del Registro de Denuncias de la Comisaría PNP - La Victoria, a través de un Sistema de Información con Metodología RUP, para la Clasificación y Mejora del Servicio a la Comunidad”

– Chiclayo, da a conocer que utilizando como herramienta metodológica UML y como herramienta de sistematización a RUP para la elaboración de diagramas por otro lado, las herramientas que se utilizarán serán: Visual Studio.Net y Base de Datos en SQL Server para el desarrollo del sistema, de tal forma el sistema permita la flexibilidad y agilización en los procesos de registros de denuncias y a su vez la obtención de datos estadísticos, presentación del mapa del delito en un entorno real, con estadísticas reales y complejas de datos cuantitativos y descriptivos y en tiempo real a partir de una base de datos a través de una interfaz tecnológico-virtual para ser utilizado en las dependencias policiales.

Sistema

Villanueva (2008) “Se define a un Sistema como un conjunto de elementos interrelacionados que responden a un propósito determinado que como un todo tiene característica que sus partes separadamente no tienen. Está conectado, interactúa y es influenciado por su entorno”.

Georreferenciación

La georreferenciación es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida en un sistema de coordenadas y datum específicos. Es una operación habitual dentro de los sistemas de información geográfica (SIG) tanto para objetos ráster (imágenes de mapa de píxeles) como para objetos vectoriales (puntos, líneas, polilíneas y polígonos que representan objetos físicos). La georreferenciación es un aspecto fundamental en el análisis de datos geoespaciales, pues es la base para la correcta localización de la información de mapa y, por ende, de la adecuada fusión y comparación de datos procedentes de diferentes sensores en diferentes localizaciones espaciales y temporales. Por ejemplo, dos entidades georreferenciadas en sistemas de coordenadas diferentes pueden ser combinables tras una apropiada transformación afín (bien al sistema de coordenadas del primer objeto, bien al del segundo).

Sistema de información geográfica

Ochoa (2006), quien define que un sistema informático web es un conjunto de partes interrelacionadas que capturan, almacenan y procesan datos.

Un sistema de información geográfica (también conocido con los acrónimos SIG en español o GIS en inglés) es un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes (usuarios, hardware, software, procesos) que permiten la organización, almacenamiento, manipulación, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están vinculados a una referencia espacial, facilitando la incorporación de aspectos sociales-culturales, económicos y ambientales que conducen a la toma de decisiones de una manera más eficaz.

En el sentido más estricto, es cualquier **sistema de información** capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada. En un sentido más genérico, los SIG son herramientas que permiten a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, mapas y presentar los resultados de todas estas operaciones.

La tecnología de los SIG puede ser utilizada para **investigaciones científicas**, la gestión de los recursos, la gestión de activos, la arqueología, la evaluación del impacto ambiental, la planificación urbana, la cartografía, la sociología, la geografía histórica, el marketing, la logística por nombrar unos pocos. Por ejemplo, un SIG podría permitir a los grupos de emergencia calcular fácilmente los tiempos de respuesta en caso de un desastre natural, o encontrar los humedales que necesitan protección contra la contaminación, o pueden ser utilizados por una empresa para ubicar un nuevo negocio y aprovechar las ventajas de una zona de mercado con escasa competencia.

Datos Alfanuméricos

Los datos alfanuméricos son aquellos en cuyo contenido se tienen letras y dígitos.

Son datos que se los almacena y recupera como texto. Son utilizados para los casos en los que se requiere tener descripciones sobre un determinado objeto.

Por ejemplo, la dirección de una casa es un dato alfanumérico ya que estará compuesto por un texto que ayuda a describir el objeto casa. La mayor parte de datos con los cuales se trabajan son de tipo alfanumérico. Son de una relativa fácil obtención debido a que al ser sólo texto no requieren de herramientas adicionales de software y hardware. (Barriga, 2013, p. 28)

Datos Geográficos

Los datos geográficos son aquellos que se refieren a una descripción espacial de un objeto. Este tipo de dato se encarga de guardar representaciones que ayudan a describir una región o territorio a través de su posición dentro de un sistema de referencia. Los datos geográficos son utilizados para ayudar a identificar en dónde se encuentra un objeto. Para localizar un objeto es necesario que el mismo se encuentre georreferenciadas. Es decir, que se encuentre localizado dentro de un sistema de coordenadas geográficas y datum determinado.

La naturaleza de los datos geográficos es distinta dependiendo de cuál es su origen y forma de almacenamiento. En la Ilustración 1 se muestra un ejemplo de cómo a partir de un número de diversas representaciones de datos geográficos se persigue el objetivo de describir de la forma más acertada un espacio de territorio.

Se distingue dos tipos de datos geográficos que serán explicados a detalle a continuación:

- **Datos tipo ráster:** este tipo de datos se componen de una malla de imágenes rectangulares del mismo tamaño. Cada celda se mapea directamente con una posición específica dentro del sistema de coordenadas. Se utilizan comúnmente en fotografías aéreas o imágenes satelitales.

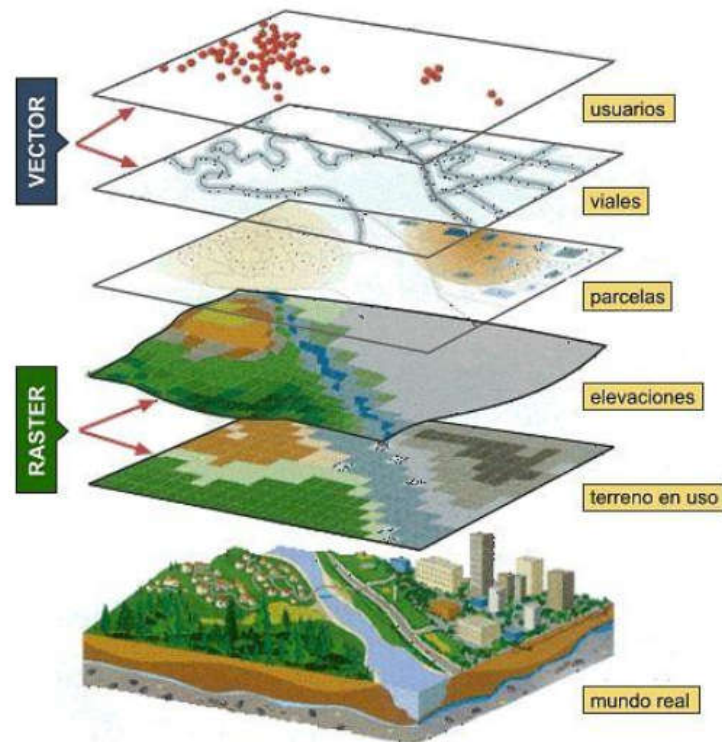


Figura 1. Tipos de datos geográficos.

Fuente: Barriga, 2013. p. 30

- **Datos tipo vectorial:** se basan en el concepto de vector; es decir, que definen una localización al guardar la ubicación sobre un conjunto de coordenadas. Se asemeja al uso de un plano cartesiano en el cual se tiene coordenadas x, y para definir la posición de un punto. Los datos vectoriales contienen estas coordenadas para que luego puedan ser construidas y posicionadas en el plano. Existen tres formas de datos de tipo vectorial:
 - **Punto:** representa una única posición dentro del plano. Por ejemplo, la ubicación de un árbol dentro del mapa de un parque.
 - **Líneas:** es un conjunto de puntos que se encuentran uno a continuación de otro. Al unir secuencialmente estos puntos se obtiene una línea. Por ejemplo, se puede representar una vía con esta forma de dato vectorial.
 - **Polígonos:** partiendo del concepto de línea y si unimos el primer con el último punto obtendremos una figura cerrada. Esta figura

cerrada en el ámbito de SIG es llamada polígono. Tiene como principales características que sirve para calcular áreas y perímetros. Un ejemplo claro es la representación de terrenos y parcelas definidas por unos límites determinados.

Sistema de Coordenadas Geográficas

define un sistema de coordenadas geográficas se lo puede definir como un marco de referencia que se superpone a la representación de un área geográfica. El principal objetivo de este marco de referencia es brindar una manera homologada de posicionar un objeto dentro del área de estudio. Esta serie de convenciones se utilizan de manera uniforme a nivel mundial. Existen varios tipos de coordenadas geográficas definidas por diversas instituciones a lo largo de la historia. Sin embargo, el de uso más conocido y extendido es el sistema que usa latitud y longitud (Barriga, 2013, p. 31).

Latitud es la distancia que expresa la posición relativa a la línea ecuatorial en sentido norte o sentido sur. Longitud por otro lado es la distancia que expresa la posición relativa en sentido perpendicular a la latitud, sentido este – oeste (Mathematics Dictionary, Internet). Con estas dos coordenadas es posible ubicar cualquier punto dentro de una representación bidimensional de la superficie terrestre.

MySQL

La base de datos MySQL se ha convertido en la base de datos de código abierto más popular debido a su alto rendimiento, alta fiabilidad y facilidad de uso. Es también la base de datos de elección para una nueva generación de aplicaciones basadas en la pila LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP / Perl / Python). Muchas de las organizaciones más grandes y de más rápido crecimiento del mundo, como Facebook, Google, Adobe, Alcatel Lucent y Zappos se basan en MySQL para ahorrar tiempo y dinero alimentar a sus altos volúmenes sitios Web, sistemas críticos de negocio y software empaquetado. MySQL se ejecuta en más de 20 plataformas, incluyendo Linux, Windows, Mac OS, Solaris, AIX de IBM, que le da el tipo de flexibilidad que te da el control. Si usted es nuevo a la tecnología de base de datos o

un desarrollador con experiencia o DBA, MySQL ofrece una amplia gama de herramientas de bases de datos, servicios de soporte, formación y consultoría para que usted tenga éxito.

Lenguaje de programación PHP

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. PHP puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Programación extrema (XP)

Programación extrema de ahora en adelante XP, es una metodología de desarrollo de software ágil, que considera a las personas como un factor decisivo para lograr el éxito de un proyecto. Por ser un proceso ágil tiene como principal característica su adaptación a entornos cambiantes. Esto es posible porque el proceso está diseñado para adaptarse en forma inmediata a los cambios, con bajos costos asociados en cualquier etapa del ciclo de vida.

“XP es una metodología ágil para pequeños o medianos equipos, desarrollando software cuando los requerimientos son ambiguos o rápidamente cambiantes.”

Está diseñada para trabajar en pequeños o medianos equipos de hasta 12 integrantes. Esto fomenta la comunicación e interacción entre sus integrantes, logrando el trabajo en equipo. De esta forma, es posible reducir el costo de transferir información entre los mismos, al tener a todo el equipo compartiendo un mismo lugar de trabajo.

El cliente cumple un rol fundamental en XP, dirigiendo el proyecto a lo largo del mismo. Este es quién fija las prioridades, y los programadores desarrollan lo que es necesario para ese momento en particular. En pequeñas iteraciones el sistema va creciendo según los requerimientos solicitados por el cliente, el cual puede observar el avance del proyecto en todo momento.



Figura 2. Ciclo de programación extrema.

Fuente: ONess (2008)

La metodología XP está compuesta por las siguientes fases:

a) Fase 1: Planificación del proyecto

Historias de usuario:

El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología X.P es definir las historias de usuario con el cliente. Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso pero con algunas diferencias: Constan de 3 ó 4 líneas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles; no se debe hablar ni de posibles algoritmos para su implementación ni de diseños de base de datos adecuados, etc. Son usadas para estimar tiempos de desarrollo de la parte de la aplicación que describen. También se utilizan en la fase de

pruebas, para verificar si el programa cumple con lo que especifica la historia de usuario. Cuando llega la hora de implementar una historia de usuario, el cliente y los desarrolladores se reúnen para concretar y detallar lo que tiene que hacer dicha historia. El tiempo de desarrollo ideal para una historia de usuario es entre 1 y 3 semanas.

La Velocidad del Proyecto: es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el proyecto; estimarla es muy sencillo, basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración; de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones. Usando la velocidad del proyecto controlaremos que todas las tareas se puedan desarrollar en el tiempo del que dispone la iteración.

Programación en Parejas: La metodología X.P. *aconseja* la programación en parejas pues incrementa la productividad y la calidad del software desarrollado.

El trabajo en pareja involucra a dos programadores trabajando en el mismo equipo; mientras uno codifica haciendo hincapié en la calidad de la función o método que está implementando, el otro analiza si ese método o función es adecuado y está bien diseñado. De esta forma se consigue un código y diseño con gran calidad.

Reuniones Diarias: Es necesario que los desarrolladores se reúnan diariamente y expongan sus problemas, soluciones e ideas de forma conjunta. Las reuniones tienen que ser fluidas y todo el mundo tiene que tener voz y voto.

b) Fase 2: Diseño.

Diseños Simples: La metodología X.P sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible y fácil de implementar, que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.

Glosarios de Términos: Usar glosarios de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reutilización del código.

Riesgos: Si surgen problemas potenciales durante el diseño, X.P sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

Funcionabilidad extra: Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

Refactorizar: La actividad de refactorizar es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Refactorizar supone revisar de nuevo estos códigos para procurar optimizar su funcionamiento. Es muy común rehusar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos.

c) Fase 3: Codificación.

El cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de X.P. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas. Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada. La codificación debe hacerse ateniendo a estándares de codificación ya creados. Programar bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad.

d) Fase 4: Pruebas.

Uno de los pilares de la metodología X.P es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando. El uso de los test en X.P es el siguiente:

- Se deben crear las aplicaciones que realizarán los test con un entorno de desarrollo específico para test.
- Hay que someter a pruebas las distintas clases del sistema omitiendo los métodos más triviales.
- Se deben crear los test que pasarán los códigos antes de implementarlos; en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.

Un punto importante es crear test que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará. Como se comentó anteriormente los distintos test se deben subir al repositorio de código acompañados del código que verifican.

Test de aceptación. Los test mencionados anteriormente sirven para evaluar las distintas tareas en las que ha sido dividida una historia de usuario. Al ser las distintas funcionalidades de nuestra aplicación no demasiado extensas, no se harán test que analicen partes de las mismas, sino que las pruebas se realizarán para las funcionalidades generales que debe cumplir el programa especificado en la descripción de requisitos.

Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación se plantea porque la Comisaria de la PNP del distrito de Huacho carece de sistema especializado que le permita generar políticas activas de prevención y seguridad. En la medida que transcurre el tiempo se hace urgente e indispensable contar con un mecanismo adecuado para generar una política de seguridad eficiente, a través de la observación, el monitoreo y la investigación de la criminalidad en todo el distrito, que permita realizar las investigaciones necesarias, basadas en estadísticas e informes, a fin de confeccionar el mapa del delito. El desarrollo del sistema informático es importante porque se obtendrán los informes que permitirán tomar y optimizar las medidas pertinentes en materia de seguridad, medidas que serán implementadas a través de los distintos entes encargados de la

seguridad ciudadana del distrito y por ende como aporte a la REGPOL-LIMA NORTE de la PNP.

El estudio tiene relevancia social dado que el beneficio que proporcione la herramienta a la comunidad ayuda a brindar información sobre el estado de seguridad de su ciudad y a las autoridades policiales poder planificar planes que ayuden a disminuir la criminalidad y ofrezcan en general a la ciudadanía una sensación de seguridad.

La relevancia científica que tiene el presente estudio es permitir a la comunidad estudiantil y profesional conocer sobre la tecnología de georreferenciación la cual puede ser aprovechada en el desarrollo de nuevas soluciones informáticas.

Problema

Según investigaciones especializadas, los expertos reconocen cada vez más la violencia como riesgo significativo para la salud y vida en el Mundo. La violencia física, incluyendo asalto y robo, violencia sexual, el femicidio (asesinato de mujeres por el hecho de ser mujeres) así como crímenes relacionados con la producción, tráfico y comercialización de drogas, cobran vidas e incrementan los índices de violencia y asesinatos.

La Organización Panamericana de la Salud llama a la violencia en América Latina “La pandemia Social del Siglo 20”, con un costo humano directo. El aumento de la criminalidad y la violencia ha impuesto importantes costos sociales y ha hecho mucho más difícil los procesos de desarrollo económico y social, la consolidación democrática y la integración regional en Latinoamérica.

Un nuevo estudio de Latinobarómetro realizado en 18 países de la región reveló que el 25 por ciento de los encuestados considera que la delincuencia, la violencia y las pandillas son el principal problema de Latinoamérica, un punto porcentual menos que en un estudio similar en el año 2015.

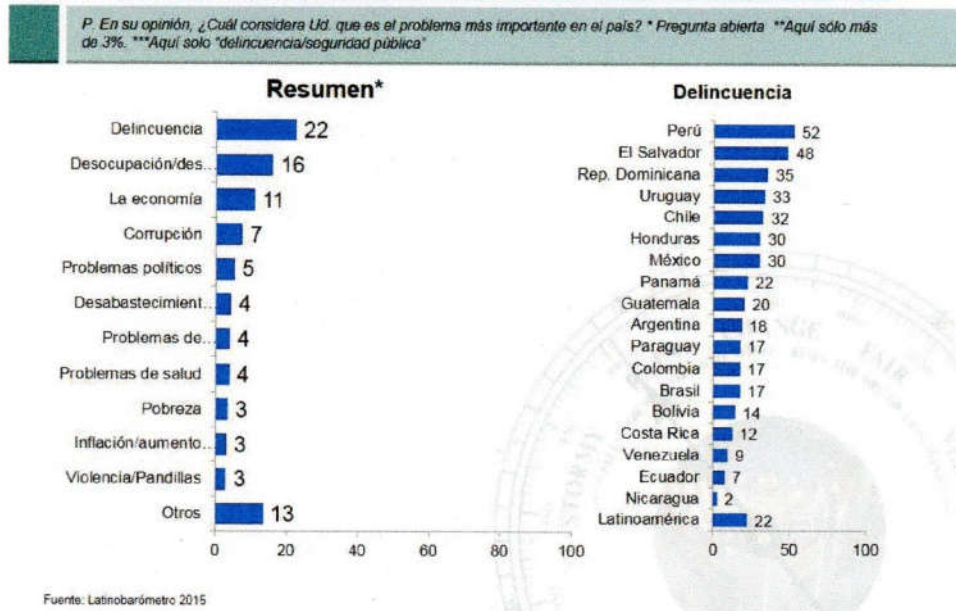


Figura 3. Problema más importante del país

Fuente: Latinobarómetro2016

En el Perú la delincuencia es una de las preocupaciones más urgentes, según cifras del Ministerio del Interior, la tasa de delitos denunciados se ha incrementado desde 2004, lo cual evidencia un problema público urgente. Según cifras del Observatorio de Criminalidad del Ministerio Público cada 5 minutos se comete un delito y el 82% de los peruanos se siente inseguro en las calles, lo cual evidencia un problema público urgente.

El 31,1% de la población de 15 y más años de edad del área urbana a nivel nacional, son víctimas de algún hecho delictivo, asimismo en las ciudades de 20 mil a más habitantes esta cifra alcanza el 33,9%, mientras que a nivel de centro poblados urbanos entre 2 mil y menos de 20 mil habitantes el 24,1% son víctimas de algún hecho delictivo, según los resultados del primer semestre del “Informe Técnico – Estadísticas de Seguridad Ciudadana N° 3” (setiembre 2016) del INEI.

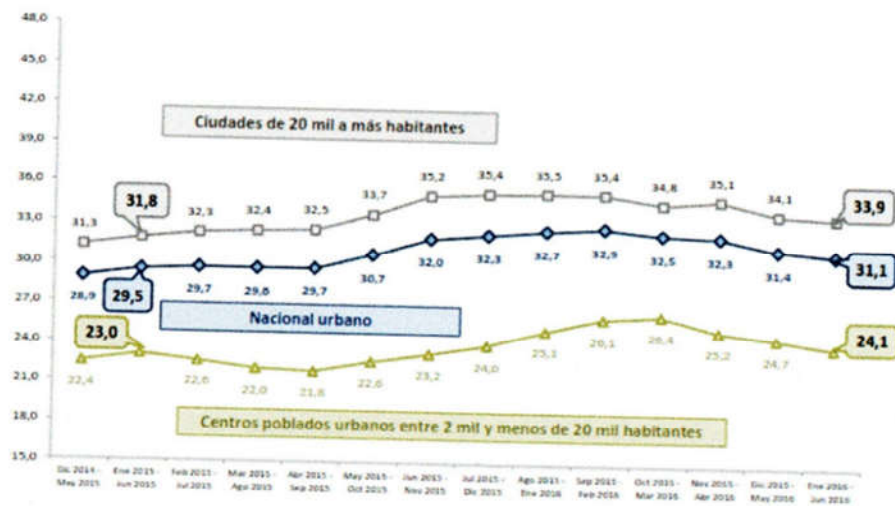


Figura 4. Población del área urbana víctima de algún hecho delictivo INEI, Semestre: enero - junio 2015/enero - junio 2016

En la actualidad, pese a los esfuerzos desplegados por las instituciones (Poder Judicial, Ministerio Público, PNP y Gobiernos Locales) encargadas de velar por la seguridad y orden interno en sus diferentes campos de acción, la provincia de Huaura específicamente el distrito de Huacho se ha visto afectado por el accionar delictivo, registrándose incluso robos agravados con armas de fuego a plena luz del día en la principal avenida de la ciudad a inmediaciones de las entidades financieras (marcas) y a vehículos de transporte interprovincial de pasajeros, utilizando armas de fuego de corto y largo alcance, ejerciendo violencia sobre sus víctimas, con la consecuencia de lesiones físicas, psicológicas y en algunos casos de muerte.

La provincia de Huaura soporta una mayor densidad poblacional como consecuencia del movimiento migratorio procedente del sector rural principalmente hacia los distritos de Santa María, Hualmay y Huacho, asimismo la provincia de Huaura se erigió como Capital del Gobierno Regional de Lima lo que devino en el aumento de la actividad productiva, turística y comercial que se traduce en un importante movimiento económico, lo cual tiende a ser aprovechado por los delincuentes para la materialización de sus actividades ilícitas.

Dentro de las acciones delictivas de mayor incremento son los robos de vehículos, principalmente a los que realizan el servicio de mototaxi, donde mafias de

delincuentes que operan desde el penal de Carquín y Aucallama, en coordinación con otros sujetos en libertad o familiares, extorsionan por medio de llamadas telefónicas a sus víctimas a quienes exigen fuertes sumas de dinero para la devolución de sus unidades móviles.

Por ello, la tecnología se ha vuelto indispensable para la sistematización de la información sobre el crimen. Ello mejoraría la comprensión de la situación de inseguridad, violencia y delito; y, ante ello, formular las medidas más eficaces para enfrentarlos. No obstante, en el caso peruano y particularmente en las Provincias de Huaura, Barranca, Huaral, Ayón y Cajatambo, aún es muy rudimentario el manejo y la gestión de la información en las comisarías de la PNP de la REGPOL-LIMA NORTE.

Formulación del problema de investigación:

¿Cómo se realiza la implementación de un sistema informático web de georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de Huacho – 2017?

Conceptuación y operacionalización de variables

Variables:

- a) Sistema informático web
- b) Delitos

Definición conceptual

a) Sistema informático web

Es un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos. (Kendall & Kendall, 2012)

b) Delitos

El delito es definido como una acción típica, anti jurídica, imputable, culpable, sometida a una sanción penal, y a veces a condiciones objetivas de punibilidad.

Supone una conducta infraccional del Derecho penal, es decir, una acción u omisión tipificada y penada por la ley (Enciclopedia jurídica, 2015)

Definición operacional

variable	Dimensiones / Aspectos	Indicadores
Sistema informático web	Metodología	Tipo
	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Procesamiento - Almacenamiento - Memoria - Backup
	Plataforma desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo
	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad - Complejidad - Interactivo - Tiempo respuesta

variable	Dimensiones / Aspectos	Indicadores
Delitos	Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Contra la vida el cuerpo y la salud - Contra la libertad - Contra el patrimonio - Contra la tranquilidad publica - Contra la familia - Delitos tributarios - Contra el orden financiero y monetario

Objetivo

Implementar un Sistema informático web de georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de Huacho – 2017.

II. Metodología

a) Tipo y Diseño de investigación

- Tipo de investigación
Investigación es tecnológica
- Diseño de investigación

El esquema del diseño de investigación es no experimental del tipo descriptivo simple, según se indica, (Hernández et al, 2011):

$$\mathbf{M \rightarrow O}$$

Dónde:

- **M:** Muestra de elementos o Población de elementos de estudio (P).
- **O₁:** Resultados de la medición de la(s) variable(s)
- En este diseño el investigador busca y recoge información con respecto a una situación previamente determinada (objeto de estudio), no presentándose la administración o control de un tratamiento.
- Como se puede apreciar, en este caso no se busca relacionar o controlar variables, sino simplemente obtener información para poder tomar una decisión.

b) Población

Está conformada por 6 policías quienes serán los encargados de utilizar el sistema informático para la construcción del mapa del delito según las incidencias que sean

reportadas a la comisaria de la ciudad de Huacho de la Región-Lima Norte, se trabajará con el universo poblacional, no se consideró muestra, por ser una población muy pequeña.

Tabla 1

Población de estudio

CARGO	PERSONAL	
	N	%
COMISARIO	1	16.66
SEINCRI	2	33.33
ESTADISTICO COMISERIA	2	33.33
ESTADISTICO DIVPOL COMANDANCIA	1	16.66
TOTAL	6	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Técnica e instrumento de investigación

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Análisis documental	Fichas bibliográfica, hemorográficas y de investigación
Observación	Observación directa
Entrevista	Guía de entrevista
Encuesta	Cuestionarios

Fuente: Elaboración propia

Tanto la selección de las técnicas como la elaboración y/o elección de los correspondientes instrumentos, según sea el caso, se ha hecho teniendo en cuenta la exigencia del nivel de la investigación, así como los objetivos, la variable y sus dimensiones y la bibliografía revisada.

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos, elaborados por los investigadores, se revisaron fuentes que, en este caso, correspondieron a libros, publicaciones especializadas y portales de internet, directamente relacionados con el tema de la investigación.

A través de la encuesta y su instrumento-cuestionario- (Anexo 3) elaborado por el equipo especialmente para esta investigación, se recopiló información sobre cada una de las dimensiones de las variables: Metodología, con 3 ítems; infraestructura, con 9 ítems; plataforma de desarrollo, con 2 ítems; calidad, con 9 ítems; y modalidad, con 44 ítems. Los ítems fueron de carácter cerrado y permitieron valorar las dimensiones establecidas. Las preguntas estaban referidas a aspectos concretos que valoran al sistema informático web y los delitos; y fueron aplicados al personal técnico de la PNP, con la finalidad de diagnosticar el estado actual del proceso de información utilizado.

La confiabilidad y validez del instrumento

Para el acopio de la información se contó con un cuestionario, confiable y válido. La confiabilidad se logró aplicando dos veces el cuestionario al personal técnico de la PNP, la segunda un mes después de la primera; obteniéndose, a través del coeficiente de Pearson, una correlación positiva muy fuerte.

Para lograr la validez del instrumento, se recurrió a tres expertos especialistas en el tema de los sistemas de información, la plataforma web, la gestión de la información y documentación, esta evaluación constó en la aceptación, corrección, modificación y eliminación de los ítems evaluados.

La información recopilada fue organizada en tablas, facilitándose su adecuado procesamiento.

En relación, a las Entrevistas, estas fueron aplicadas al comisario y jefe de la división policial con la finalidad de recopilar información importante que contribuye al diagnóstico de la situación actual del proceso de información y el punto de vista en cuanto a la elaboración de la implementación. Por otro lado, la Técnica de Observación Directa, se llevó a cabo con la finalidad de evaluar los procesos que se llevan actualmente para la gestión de información, así como las herramientas que se utilizan en este proceso.

c) Técnicas e instrumentos de procesamiento de la información

Teniendo en cuenta que se está trabajando con variables cualitativas categóricas y el tipo de investigación descriptiva. Se realizará el análisis de distribución de frecuencias, con su respectivo gráfico y el análisis de los ítems con las medidas de tendencia central: media, mediana y moda

III. Resultados

Mediante la técnica de la observación directa aplicada para conocer el funcionamiento del proceso de información actual que se lleva a cabo en la comisaría de la PNP de la ciudad de Huacho, se pudo obtener la siguiente información:

Recibida la denuncia de delitos en la *comisaria* por la sección de investigación criminal (SEINCRI) y transcrita en forma manual se traslada la información técnica a la sección estadística para su análisis, y esta se almacena en un CPU que utiliza Windows XP y se distribuye a través del correo electrónico al jefe de la DIVPOL de la *comandancia*, para realizar un consolidado de esta información y ser enviada por correo electrónico para que pueda ser accesada por el personal técnico de la región al momento de necesitarla.

Conclusiones del proceso de información que se lleva actualmente en la comisaría:

Se puede observar que en el proceso de distribuir información existe limitaciones que afectan de manera negativa al proceso teniendo como consecuencia que el jefe de la DIVPOL no cuente con la información clasificada y necesaria para resolver un problema en específico y a su vez poder suministrar esta información a instancias

superiores para coordinar las estrategias necesarias para la disminución de los delitos. A continuación, se describe los aspectos negativos que interfiere en el proceso de distribución de información:

- La sección de investigación criminal (SEINCRI) es el encargado de distribuir información al personal de la oficina de estadística en forma manual y si por cualquier circunstancia uno de los encargados se ausentan la información no podrá ser distribuida a tiempo.
- La cuenta de correo electrónico externo no cumple con los requerimientos mínimos de seguridad, ya que consciente o inconscientemente se puede borrar toda la información que se encuentra almacenada teniendo, así como consecuencia una pérdida de información cuya recuperación requiere de tiempo.
- La información que se presenta no está actualizada, ya que se puede encontrar información desactualizada que no puede ser utilizada por el personal DIVPOL debido a que no cumple los requerimientos necesarios para solucionar un problema como por ejemplo parches de seguridad para Windows NT 4.0
- La información no está organizada debido a que la misma esta ordena por fecha de entrada al correo y no por categorías de delitos.

a) Resultados de las entrevistas estructurada realizadas comisario de la ciudad de Huacho.

1. Describa la forma que se maneja actualmente los procesos información de los delitos de la ciudad de Huacho.

Se maneja mediante la revisión y visualización de los registros en el sistema de denuncias virtual (SIDPOL).

2. ¿Qué inconvenientes tiene actualmente el manejo de la información de los delitos de la ciudad de Huacho en las diferentes dependencias de la PNP?

Que al visualizar los registros de delitos no se puede apreciar información completa y en su totalidad, teniendo que realizar la búsqueda manualmente entre los documentos impresos archivados.

3. ¿Qué tan eficientes son los procesos información que se han venido manejándose en la comisaria?

Se considera que deberían mejorarlo.

4. ¿Considera que es necesario automatizar los procesos generados?

Es necesario para obtener información completa y en tiempo real.

5. ¿Qué tipo de procesos son los que requiere automatizar?

Registro de delitos.

6. Describa la forma que ha venido gestionando la información el personal de la SEINCRI

De manera regular, ya que el sistema no permite registrar datos completos de las denuncias y por ello hay una demora en la transcripción. En algunos momentos hay congestión en la línea, motivo por el cual no son ingresados en el día.

7. ¿La información almacenada de los procesos generados en cada dependencia es segura?

Regularmente.

8. ¿Cuál es la forma de dar información al responsable de la DIVPOL?

A través de la Directiva 10, en formato de Excel.

9. ¿Qué tipo de información se registra y se debe guardar por parte de DIVPOL?

10. ¿Por qué es necesario unificar la información generada en las oficinas de DIVPOL?

11. ¿Qué beneficios espera obtener con la implantación de un sistema web para la gestión de procesos?

Obtener información completa, en tiempo real y con resultados positivos, para poder brindar una mejor atención a los ciudadanos que acuden a las comisaría a poner una denuncia y ver en qué estado se encuentran.

12. ¿Qué funciones considera que debería realizar el sistema para la gestión de procesos?

Efectividad en la búsqueda de datos. Registro completo de los delitos para recabar información veraz, correcta y completa para la estadística de la producción de la comisaria

13. ¿Qué tipo de información requiere que maneje el sistema web?

Interpretación de los resultados

En relación a los procesos actuales como se lleva a cabo en la comisaria se manifiesta que es un método que no brinda la información completa por lo cual se tiene que buscar y clasificar manualmente entre los documentos impresos archivados.

Se considera que se deberían mejorar los procesos de información que permitan organizar y clasificar los registros de delitos, automatizando los procesos generados para tener información completa y en tiempo real.

b) Resultados de la entrevista estructurada realizada jefe DIVPOL de la comandancia de la ciudad de Huacho

1. ¿Qué opinión tiene en cuanto al método actual utilizado para distribuir información de la sección de investigación criminal (SEINCRI) al personal de la sección de estadística de la comisaria?

No es lo más correcto, toda vez que la información que recibe la oficina de estadística tiene que ser nuevamente leída y cuantificada para la formulación de los cuadros estadísticos, por el personal encargado de estadística.

2. ¿Qué opinión tiene en cuanto al proceso de distribuir información por medio de una cuenta de correo electrónico?

Que no es lo ideal y tampoco nada seguro, porque se envía información importante que puede perderse y filtrar a través del correo electrónico.

3. ¿Cómo cree usted que se puede mejorar la gestión de información de delitos de la ciudad de Huacho?

Con una aplicación web permitirá desde que se reciba una denuncia policial, pueda proporcionar información necesaria para las diferentes áreas en la labor policial,

4. ¿Por qué cree usted que se debe mejorar el proceso de gestión de información de delitos de la ciudad de Huacho?

Porque permitirá al comando policial el planeamiento de operativos en lugares de alta incidencia, toma de decisión para el patrullaje policial y utilización de la información para otros fines policiales.

5. ¿Qué opinión tiene usted en cuanto al diseño de una herramienta que permita la gestión de información y documentación técnica?

Sería bueno contar con una herramienta toda vez que en estos tiempos se cuenta con tecnología necesaria para la implementación de una aplicación web, lo cual permitirá a la policía desarrollar una labor más eficiente.

6. ¿Qué características principales debería cumplir la herramienta?

Un correcto registro de las denuncias policiales, estadística de los diferentes delitos, registros de detenidos, reporte de antecedentes policiales y faltas, y la formulación de un mapa del delito.

7. ¿Cuáles serían los beneficios para el personal de utilizar un sistema de información para la gestión de información y documentación técnica?

Optimizar tiempo en el registro de una denuncia, cuadros estadísticos con información veraz y reducción de personal encargado de estadística en los diferentes niveles.

8. ¿Qué opinión tiene en cuanto al diseño de un sistema de información que funcione en ambiente Web para la gestión de información?

Que sería el más correcto, porque permitirá al personal policial de SEINCRI de las diferentes comisarias encargado de registrar una denuncia policial, realizar la denuncia en cualquier lugar y momento, ya que solo habría la necesidad de contar con una computadora con acceso a internet.

Interpretación de los resultados

Como se puede observar, las preguntas están enfocadas a la implementación del sistema de información como una solución factible a la gestión del proceso que se lleva a cabo en la Comisaria de la ciudad de Huacho, su grado de aceptación es alto ya que según la opinión del comandante y coronel cumple con las características necesarias para cubrir las necesidades que se presentan con respecto al tratamiento de la información.

Las principales funciones que debe cumplir un sistema de información es la de ofrecer una información precisa y oportuna, organizada, confiable, actualizada y además que cumpla con las normas mínimas de seguridad para la protección de los datos que se presentan. Más aún, sirve como herramienta efectiva e indispensable para ser implementada en el campo laboral.

c) Encuesta

Aplicada la encuesta a la población estudiada (6 efectivos policiales encargados de la supervisión y manejo del sistema de información de delitos de la ciudad de Huacho), se procedió al análisis de la distribución de frecuencia con su respectivo gráfico:

Tabla 3

Sistema informático web

Metodología	Respuestas	
	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	70,00
No	9	30,00
Total	30	100,00

Fuente: Elaboración propia

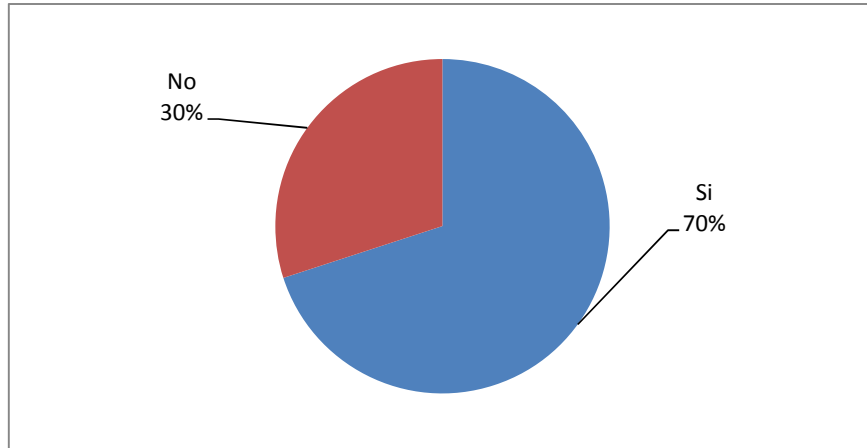


Figura 5. Frecuencia de repuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 3, el 70% están de acuerdo con el tipo de metodología, mientras que un 30% no está de acuerdo en lo referente a mantener a los usuarios con premios.

Tabla 4

		Respuestas	
		N	Porcentaje
Infraestructura	Si	26	48,10
	No	28	51,90
	Total	54	100,00

Fuente: Elaboración propia

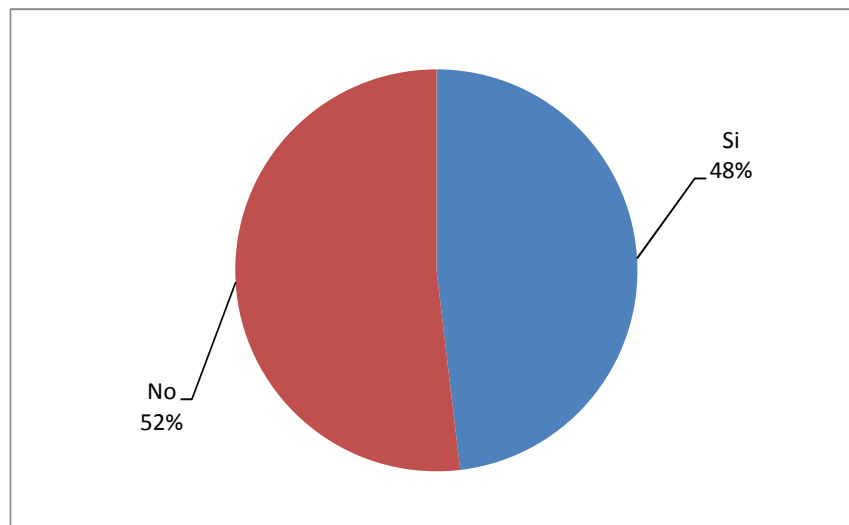


Figura 6. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 4, del total de policías encuestados el 51.9% manifiesta que cuenta con la infraestructura y almacenamiento de procesamiento, con un 48.10% considera que no permite mostrar por categorías información local, ni un mapa web, y no tiene políticas de backup.

Tabla 5

Sistema informático web

Plataforma	Respuestas	
	N	Porcentaje
No	10	83,30%
Si	2	16,70%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

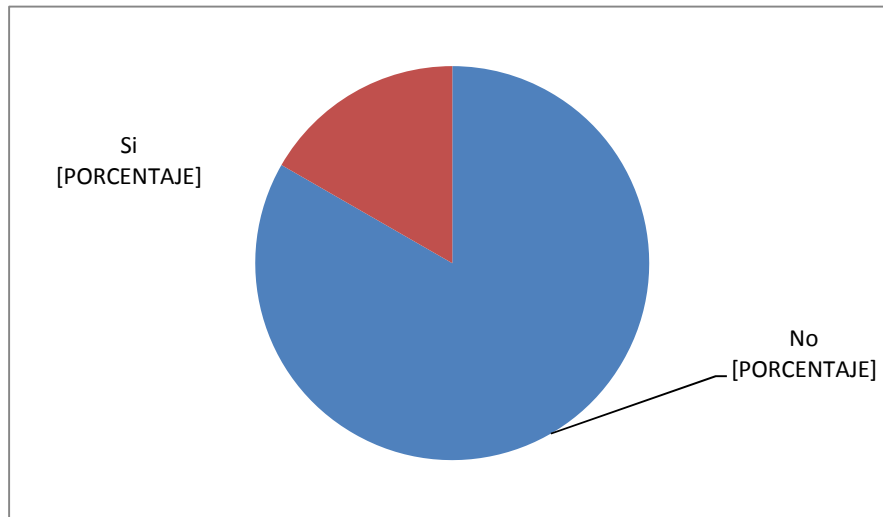


Figura 7. Frecuencia de respuesta

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 5, del total de policías encuestados el 83.30% manifiesta que no cuenta con el tipo de plataforma informático y considera que debería existir otro tipo de plataforma.

Tabla 6

<i>Sistema informático web</i>		Respuestas	
		N	Porcentaje
Calidad			
Si		32	59,30%
No		22	40,70%
	Total	54	100,00%

Fuente: Elaboración propia

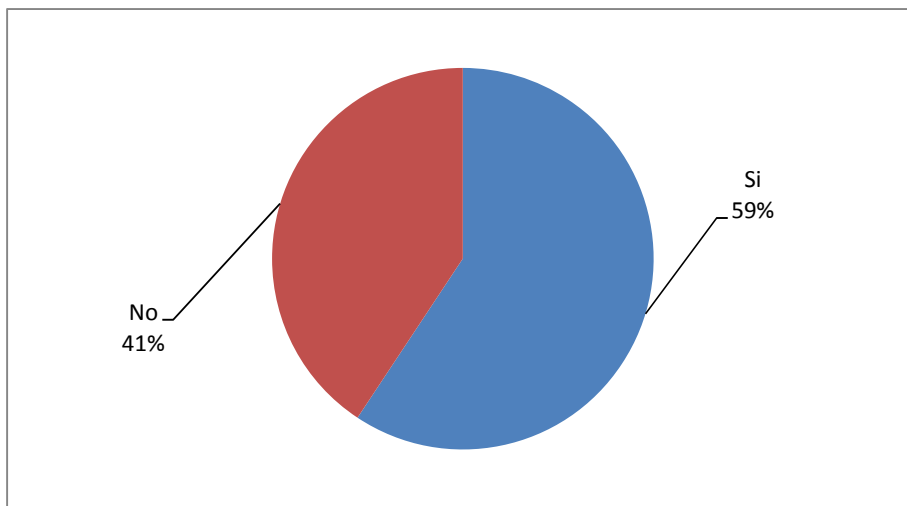


Figura 8. Frecuencia de respuesta

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 6, el 59% considera que la interfaz sea interactiva y aspectos de almacenamiento complejo, teniendo políticas de control y restauración de contraseñas y el 41% opina que SEINCRI no distribuye en el tiempo adecuado las denuncias.

Tabla 7

Modalidad - Contra la vida, el cuerpo y la salud

	Frecuencia	Porcentaje
No	4	66,67
Parcialmente	2	33,33
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

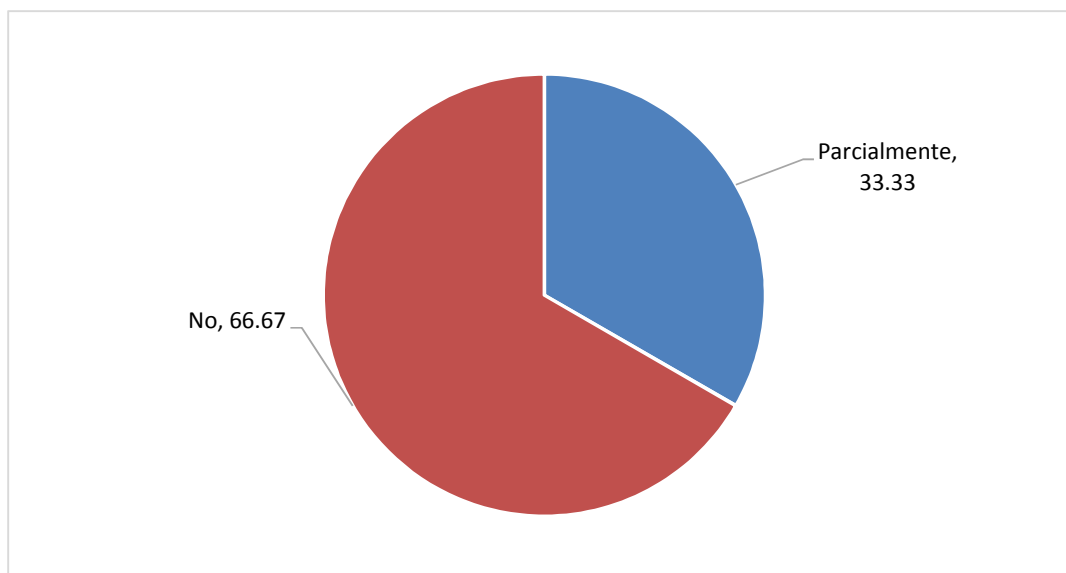


Figura 9. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 7, del total de policías encuestados, el 67% afirma que no conocen el lugar de procedencia y un 33% dice conocer parcialmente la procedencia del delito de la ciudad de Huacho. Se puede concluir que se desconoce en su mayoría el lugar de procedencia del delito por no contar con un medio de distribución adecuado de que permita al personal policial del área de estadística recibir información completa.

Tabla 8
Zonas de mayor incidencia delictiva

	Frecuencia	Porcentaje
No	4	66,7
Parcialmente	2	33,3
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

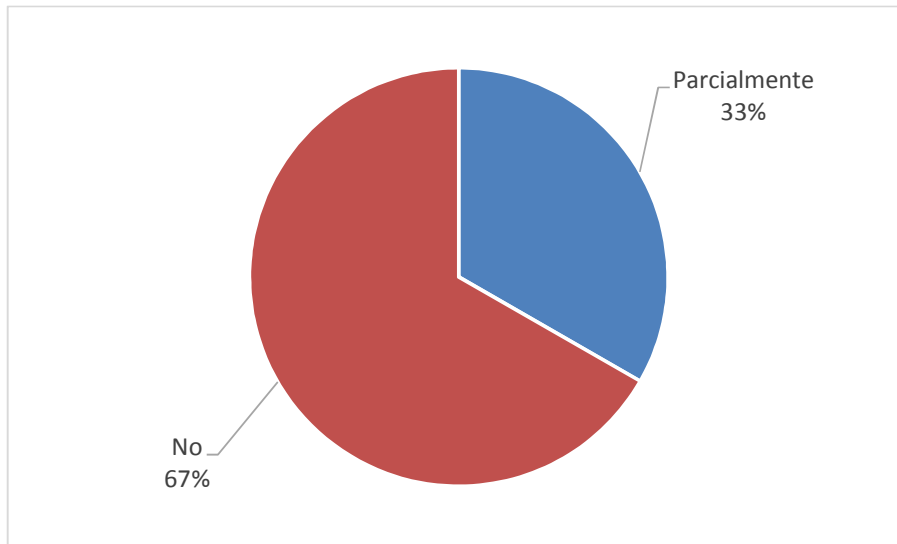


Figura 10. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 8, del total de policías encuestados, el 67% afirma que no conocen las zonas de mayor incidencia delictiva y un 33% dice conocer parcialmente la zona de mayor incidencia delictiva de la ciudad de Huacho. Se evidencia la necesidad de un sistema de información.

Tabla 9
Tiempo real el hecho

	Frecuencia	Porcentaje
No	5	83,33
Parcialmente	1	16,66
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

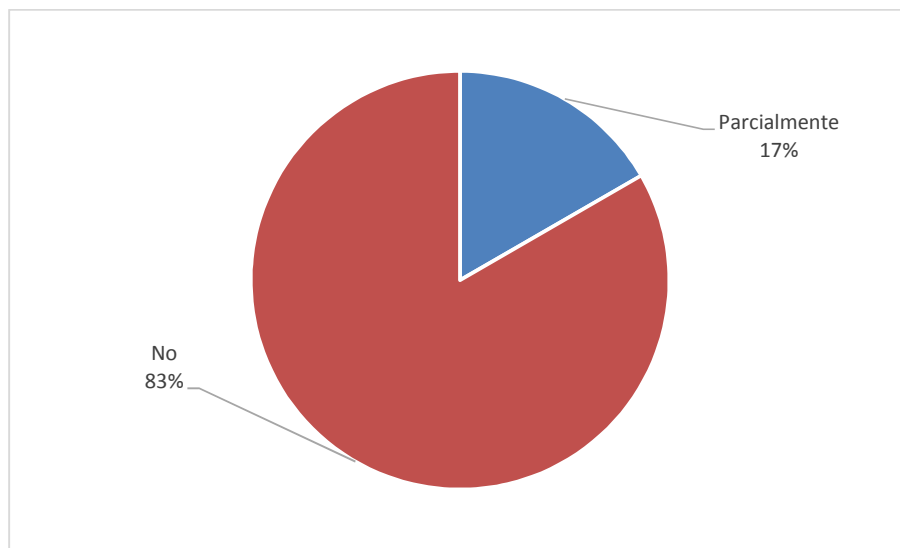


Figura 11. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 9, del total de policías encuestados, el 83% afirma que no conocen en tiempo real el hecho y un 17% dice conocer parcialmente en tiempo real el hecho delictivo de la ciudad de Huacho. Se concluye que la mayoría desconoce en tiempo real el delito, evidenciando la necesidad de un sistema de información.

Tabla 10
Periodo de tiempo que se realiza el delito

	Frecuencia	Porcentaje
No	4	66.7
Parcialmente	2	33.3
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

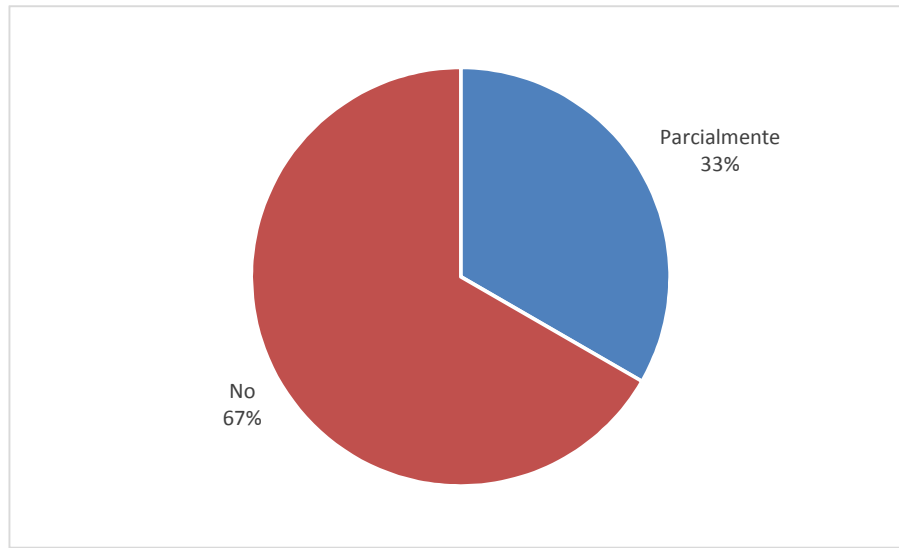


Figura 12. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Según la información de datos de la Tabla 10, correspondientes a los policías encuestados encargados del procesamiento de la información se aprecia que el 66.7% manifestó que no tuvo conocimiento cada que tiempo se realiza el delito en la ciudad de Huacho y solo el 33.3% manifestó que tiene parcialmente conocimiento. Se puede concluir que la información no es facilitada por SEINCRI cuando se requiere, por lo que se estima que hay una deficiencia en el sistema de información.

Tabla 11
Tasa de denuncias de delitos

	Frecuencia	Porcentaje
No	4	66.7
Parcialmente	2	33.3
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

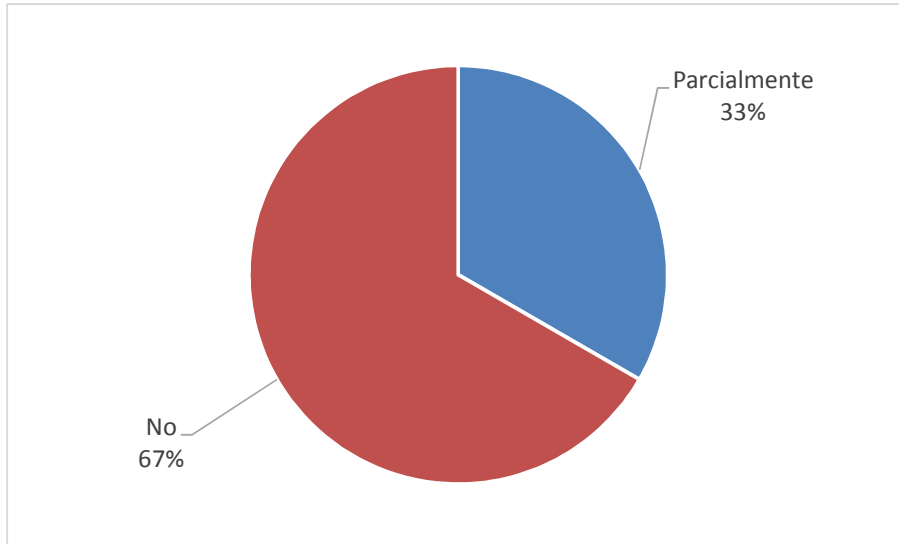


Figura 13. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Según la información de datos de la Tabla 11, correspondientes a los policías encuestados encargados del procesamiento de la información se aprecia que el 66.7% manifestó que no tiene conocimiento de la tasa de denuncias de delitos en la ciudad de Huacho y solo el 33.3% manifestó que tuvo parcialmente conocimiento.

Tabla 12
Tipos de homicidios

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100

Fuente: Elaboración propia

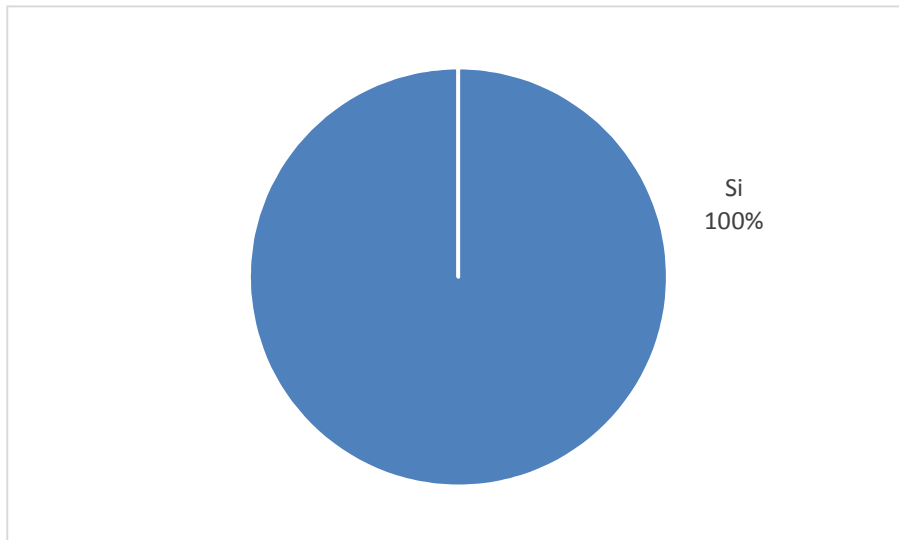


Figura 14. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Según la información de datos de la Tabla 12, correspondientes a los policías encuestados encargados del procesamiento de la información se aprecia que el 100% manifestó que conoce los tipos de homicidios.

Tabla 13
Denuncias por lesiones graves

	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	50
No	3	50
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

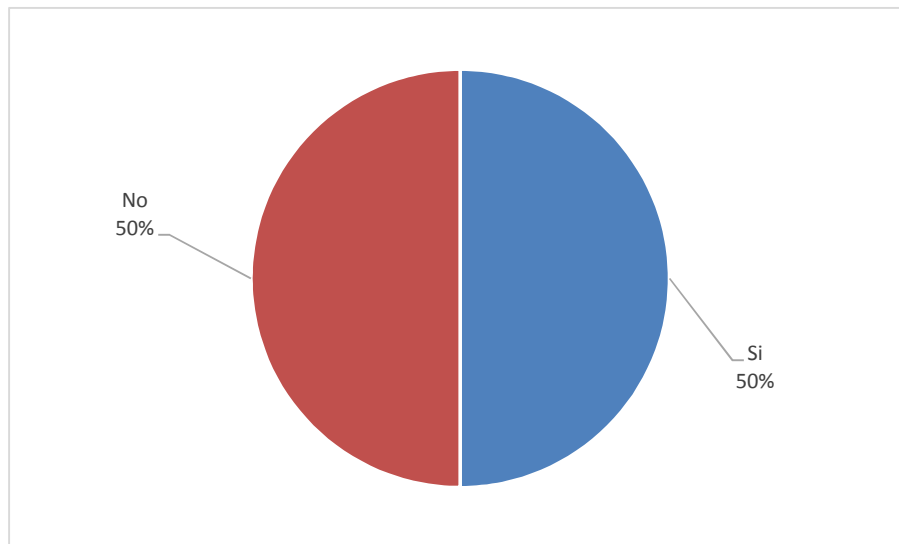


Figura 15. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Según la información de datos de la Tabla 13, correspondiente a los policías encuestados encargados del procesamiento de la información se aprecia que el 50% manifestó que las denuncias son mayormente por lesiones graves y el 50% manifestó que no son.

Tabla 14
Total de denuncias por aborto

	Frecuencia	Porcentaje
Parcialmente	4	66,7
Si	2	33,3
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

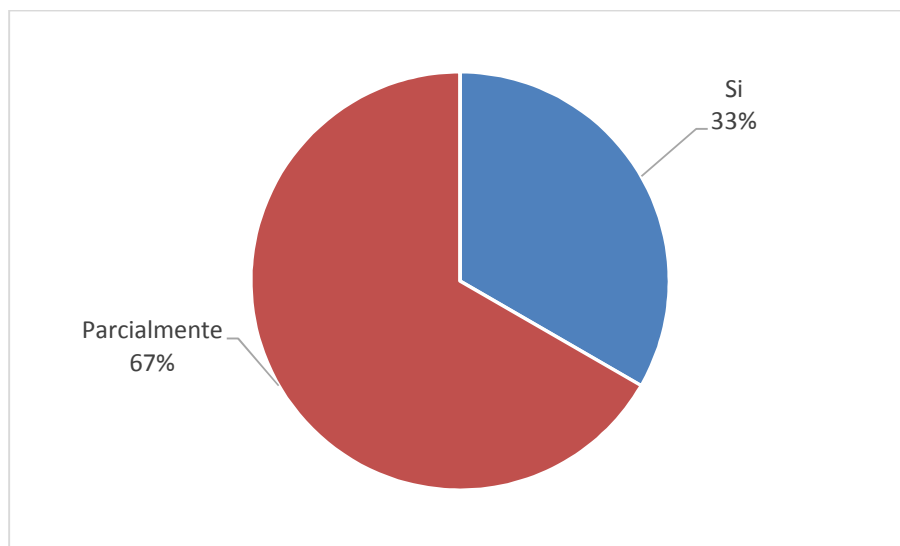


Figura 16. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 14, del total de policías encuestados, el 67% afirma que conocen parcialmente el total de denuncias por aborto y un 33% dice que conocen el total denuncias por aborto en la ciudad de Huacho.

Tabla 15
Total de denuncias Asesinatos (sicariato)

	Frecuencia	Porcentaje
Parcialmente	4	66,7
No	2	33,3
Total	6	100

Fuente: Elaboración propia

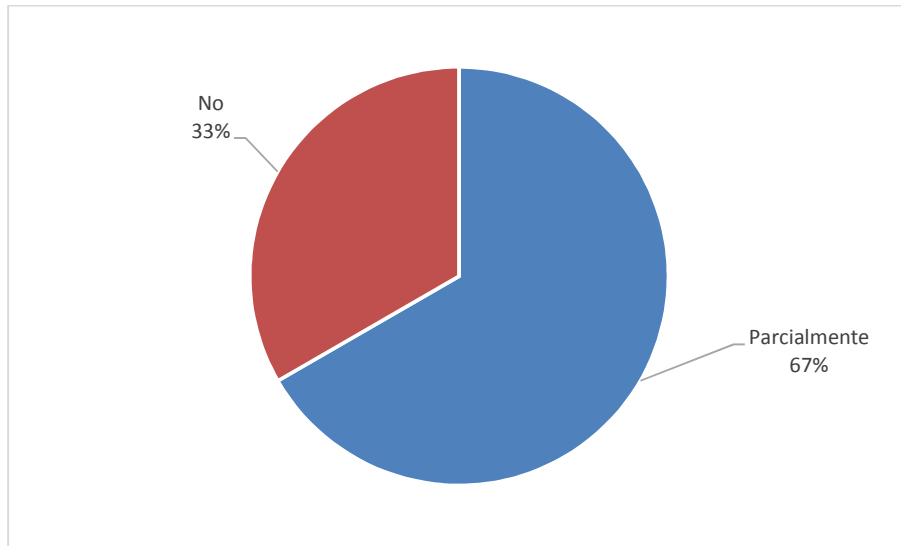


Figura 17. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 15, del total de policías encuestados, el 67% afirma que conocen parcialmente el total de denuncias por asesinato y un 33% dice no conocer el total de denuncias.

Tabla 16
Delito contra la libertad

Contra la libertad	Respuestas	
	n	Porcentaje
Parcialmente	26	43,30%
No	20	33,30%
Si	14	23,30%
Total	60	100,00%

Fuente: Elaboración propia

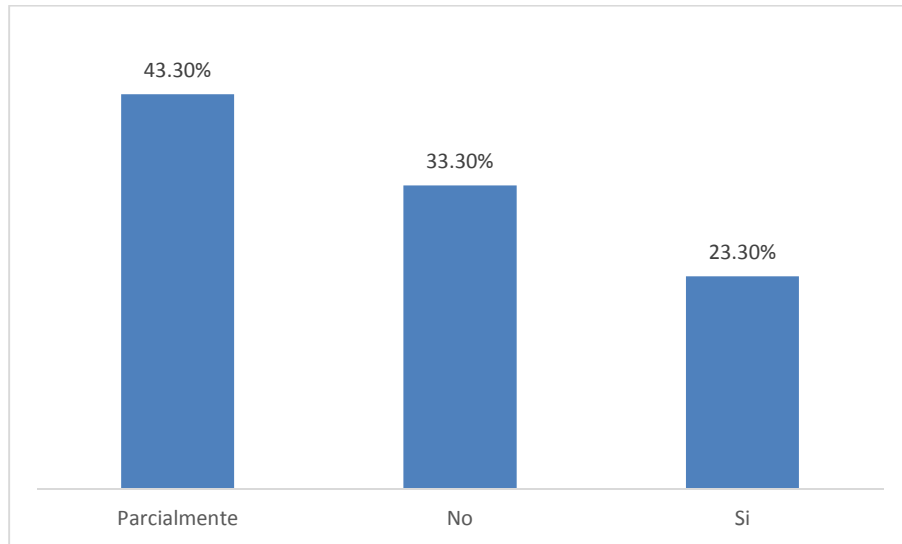


Figura 18. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 16, del total de policías encuestados, el 43.30% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conociendo con el 33%, y si conocen con el 23.30% el total de denuncias por violación.

Tabla 17
Delito contra el patrimonio

Contra el patrimonio	Respuestas	
	N	Porcentaje
Si	44	38.59%
Parcialmente	45	39.47%
No	25	21.92%
Total	114	100.00

Fuente: Elaboración propia

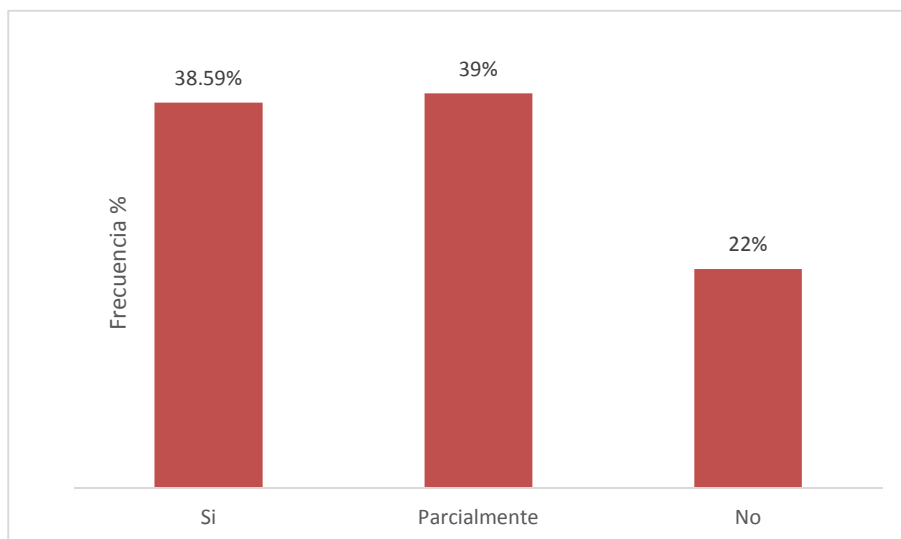


Figura 19. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 17, del total de policías encuestados, el 39.47% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce con el 21.92%, y si conocen con el 38.59% el total de denuncias por hurto, asalto y robo, por extorsión, por apropiación ilícita y otros.

Tabla 18
Delito Contra la tranquilidad

Contra la tranquilidad	Respuestas	
	n	Porcentaje
No	22	61%
Parcialmente	14	39%
Total	36	100%

Fuente: Elaboración propia

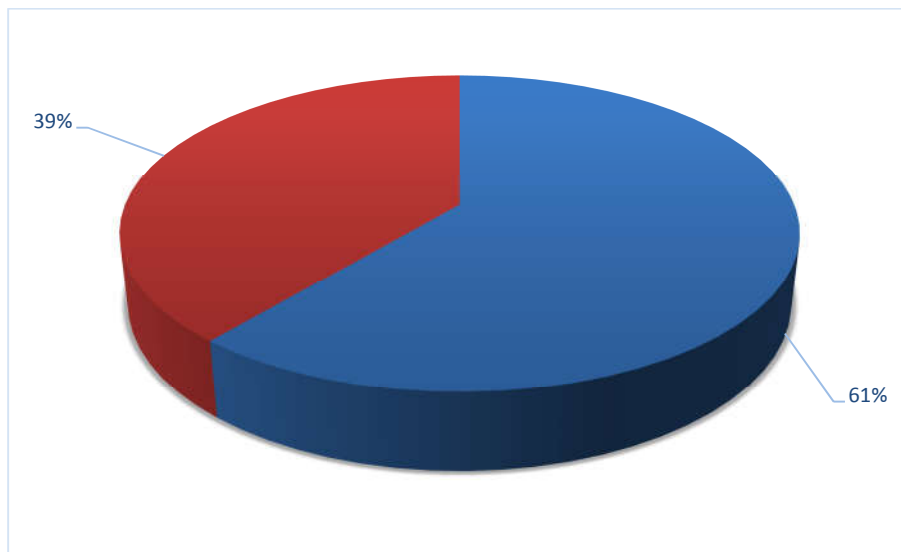


Figura 20. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 18, del total de policías encuestados, el 61% afirma que no conocen la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito; y parcialmente conocen el 39%, el total de denuncias por apología y terrorismo.

Tabla 19
Delito Contra la familia

Contra la familia	Respuestas	
	N	Porcentaje
Si	32	41
Parcialmente	13	16
No	33	42
Total	78	100

Fuente: Elaboración propia

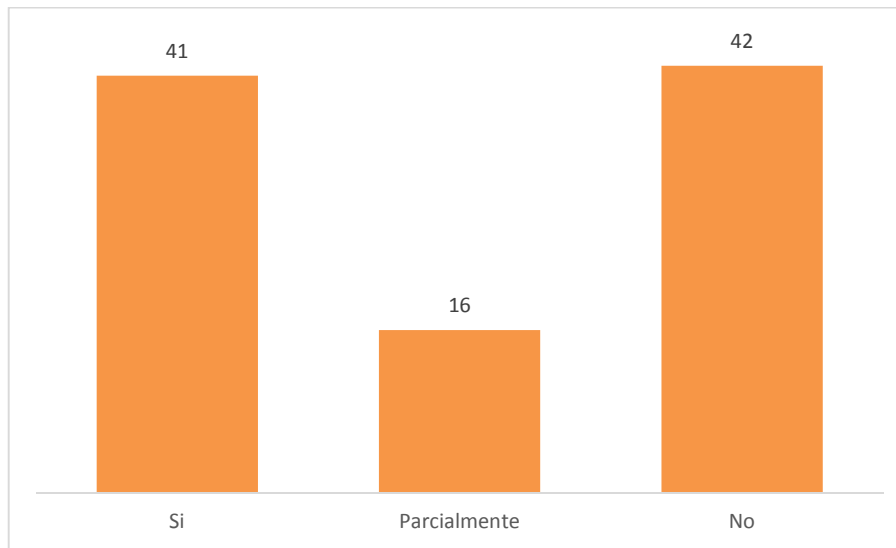


Figura 21. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 19, del total de policías encuestados, el 16% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce con el 42%, y si conocen con el 41% el total de denuncias por violencia familiar, por abandono y otros.

Tabla 20
Delitos tributarios

Delitos tributarios	Respuestas	
	N	Porcentaje
Si	25	41.7%
Parcialmente	17	28.3%
No	18	30.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia

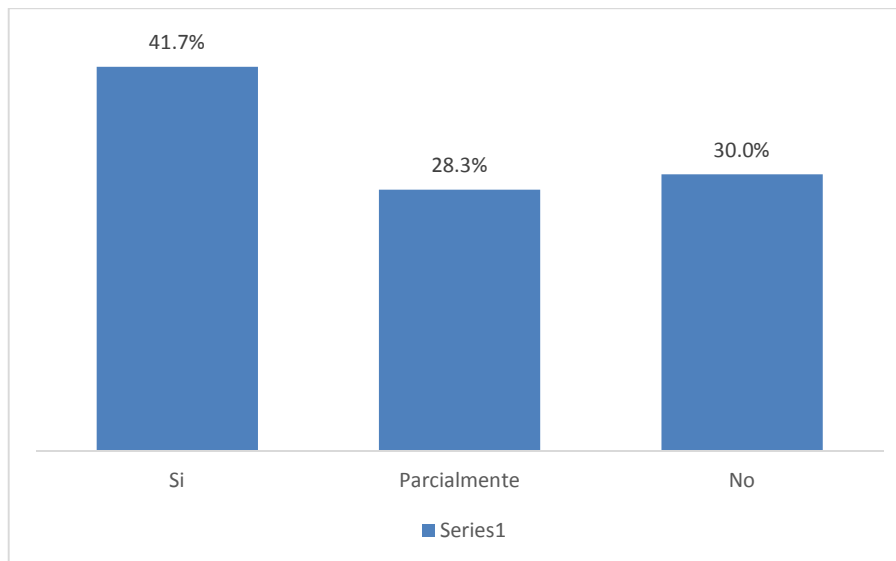


Figura 22. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 20, del total de policías encuestados, el 28.3% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce con el 30.0%, y si conocen con el 41.7% el total de denuncias por lavado de activos, contrabando y piratería.

Tabla 21
Delito Contra el orden financiero y monetario

Contra el orden financiero y monetario	Respuestas	
	N	Porcentaje
No	18	60.0%
Parcialmente	8	26.7%
Si	4	13.3%
Total	30	100.0%

Fuente: Elaboración propia

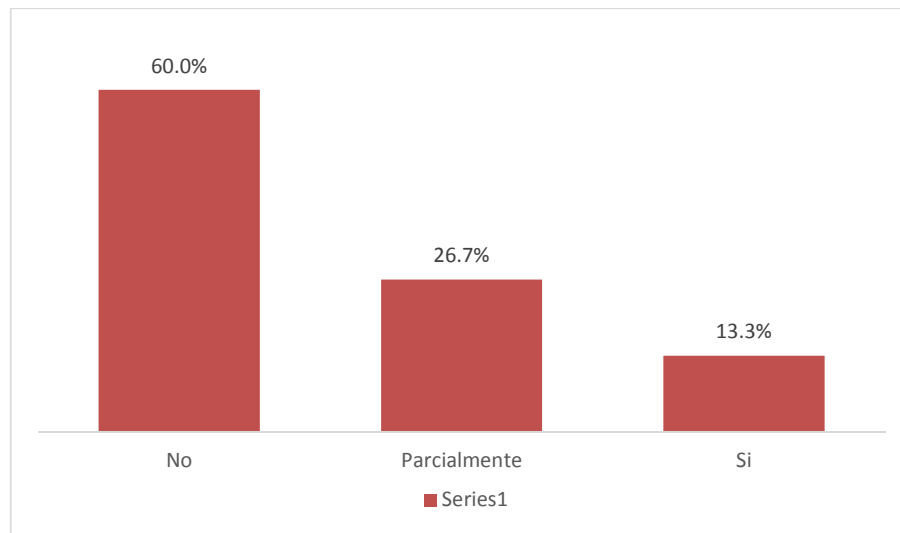


Figura 23. Frecuencia de respuestas

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 21, del total de policías encuestados, el 26.7 % afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce el 60.0%, y si conocen con el 13.3% el total de denuncias por delitos financieros.

Aplicación de la metodología XP

FASE I: Planeación

a. Conformación del Equipo de Trabajo

Tabla 22

Conformación del Equipo de Trabajo

Manager	Ing. Heber Gómez Hurtado
Tracker	Ing. Alicia Suxe Ramírez
Tester	Est. Luciano Narvajo Richard
Programador	Ing. Juan Paredes Campos
Consultor	Ing. Rogelio Descailleaux Donayre
Coach	Ing. Heber Gómez Hurtado
Cliente	Cmd. Marco Flores Zúñiga

Fuente: Elaboración propia

b. Historias de Usuario

Tabla 23

Historia de Usuario – Registro de usuarios

Número: 1	Usuario: Registrador
Nombre Historia: Registro de usuarios	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 3	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: <ul style="list-style-type: none">• Paredes Campos Juan	
Descripción: <p>Se registrarán los usuarios ingresando sus datos (nombres, apellido paterno, apellido materno, tipo de documento, número de documento, sexo, fecha de nacimiento, dirección, teléfono, correo y respectiva función encargada en su área).</p>	
Observaciones: <p>Para que el Usuario pueda ingresar un registro satisfactorio tendrán que tener todos los datos llenados sin obviar ningún espacio en blanco.</p>	

Tendrá que ingresar datos reales y acordes al llenado del registro.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24

Historia de Usuario – Registro de Zonas

Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Registro de Zonas	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 7	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: <ul style="list-style-type: none">• Paredes Campos Juan	
Descripción: <p>El administrador hará el llenado de los siguientes parámetros (nombre de zona y coordenadas).</p>	
Observaciones: <p>Para que el administrador pueda ingresar un registro satisfactorio tendrán que tener todos los datos llenados sin obviar ningún espacio en blanco.</p> <p>Tendrá que ingresar datos reales y acordes al llenado del registro.</p> <p>Es necesario ingresar una fecha de inspección valida.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25

Historia de Usuario – Registro de Tipos de Incidencias

Número: 3	Usuario: Registrador
Nombre Historia: Evaluación de medidas tomadas por los instrumentos	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 4	Iteración Asignada: 2
Programador Responsable: <ul style="list-style-type: none">• Paredes Campos Juan	
Descripción: <p>El registrador ingresa el nombre, nivel del tipo de incidencia.</p>	

Observaciones:

Para que el registrador pueda ingresar un registro satisfactorio tendrán que tener todos los datos llenados sin obviar ningún espacio en blanco.

Tendrá que ingresar datos reales y acordes al llenado del registro.

De acuerdo a las medidas tomadas se determinara el tipo de alerta dada.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26
Historia de Usuario – Registro de Delito

Número: 4	Usuario: Registrador
Nombre Historia: Registro de delito	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 2	Iteración Asignada: 1
Programador Responsable: <ul style="list-style-type: none">• Paredes Campos Juan	

Descripción:

El registrador realizara el llenado de los siguientes parámetros: Fecha, hora, tipo de incidencia y la zona.

Observaciones:

Para que el registrador pueda ingresar un registro satisfactorio tendrán que tener todos los datos llenados sin obviar ningún espacio en blanco.

Tendrá que ingresar datos reales y acordes al llenado del registro.

Es necesario ingresar una cantidad valida de aforo del lugar.

Fuente: Elaboración propia

FASE II: Diseño

a. Tarjetas Clase Responsabilidad Colaboración

Tabla 27
Tarjeta CRC – Registro de Usuario
Clase: Usuario

Responsabilidad: login	Colaboración: • Tipo de usuario.
--------------------------------------	--

clave

estado

Estado

clave

- ✓ Validar usuario
- ✓ Registrar Usuario
- ✓ Modificar Usuario
- ✓ Eliminar Usuario

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28

Tarjeta CRC – Registro de tipo de delito

Clase: Tipo de delito

Responsabilidad:

Colaboración:

Tipo_id

Nombre

Estado

clave

- ✓ Registrar sensor
- ✓ Modificar sensor
- ✓ Eliminar sensor

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29

Tarjeta CRC – Registro de Zona

Clase: Zona

Responsabilidad:

Colaboración:

Zona_Id

nombre

Estado

clave

- ✓ Registrar Centro
- ✓ Modificar Centro
- ✓ Eliminar Centro

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30
 Tarjeta CRC – Registro de Delito
 Clase: Delito

Responsabilidad:	Colaboración:
Delito_id	
Fecha	
Hora	
Zona_id	
TipoDelito_id	
Usuario_login	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar zona ✓ Registrar Zona ✓ Modificar Zona ✓ Eliminar Zona 	

Fuente: Elaboración propia

b. Modelo de Datos. Nos representa registro de la información de los elementos que intervienen en el problema y sus relaciones.

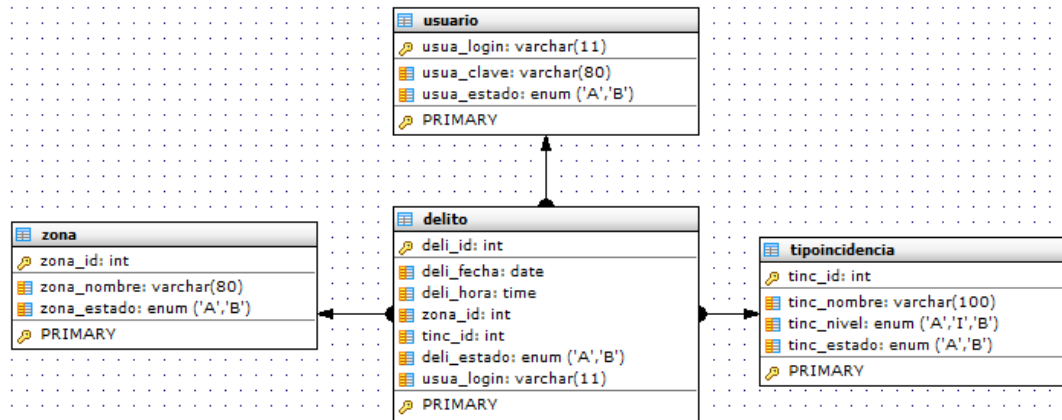


Figura 24. Modelado de datos del Sistema.

c. Elaboración del Gran Plan

Tabla 31

HU – El juego de la planificación

N°	HISTORIA DE USUARIO	ESFUERZO (Ptos / Tiempo)	Prioridad	Riesgo	Iteración
01	Registrar Usuario	0.125 (02 Horas 00 minutos)	Media	Media	1°
02	Registrar zonas	0.9 (09 Horas 00 minutos)	Media	Media	2°
03	Registrar Tipo de incidencia	0.2 (04 Horas 00 minutos)	Media	Media	2°
04	Registrar Delito	0.125 (02 Horas 00 minutos)	Media	Media	2°

Fuente: Elaboración Propia

FASE III: Codificación

a. Implementación Pantalla de Seguridad

SISTEMA INFORMATICO - GEORREFERENCIACIÓN DEL MAPA DE DELITO

Usuario :

Clave:

Figura 25. Diseño de interfaz de control de acceso

b. Implementación Pantalla de Mapa de delito

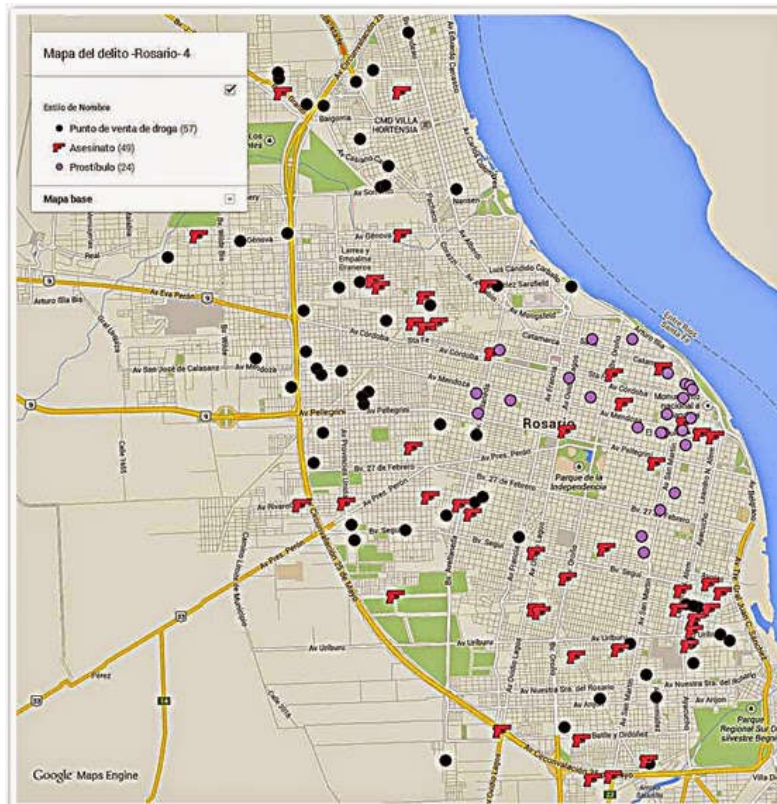


Figura 26. Diseño de interfaz de Contacto de Cliente 2.

IV. Análisis y discusión

- Con respecto a la variable sistema informático web, en sus cuatro dimensiones se encontró que en la tabla 3, con respecto a la dimensión metodología podemos observar el 70% están de acuerdo, mientras que un 30% no está de acuerdo con el mecanismo para entretener al usuario con premios, en la dimensión sobre infraestructura se observa en la tabla 4, del total de policías encuestados el 51.9% manifiesta que cuenta con la infraestructura y almacenamiento de procesamiento, con un 48.10% considera que no permite mostrar por categorías información local, ni un mapa web, y no tiene políticas de backup, como se observa en la tabla 5, con respecto a la dimensión plataforma, del total de policías encuestados el 83.30% manifiesta que no cuenta con el tipo de plataforma informático y considera que debería existir otro tipo de plataforma, sobre la dimensión calidad de puede apreciar en la tabla 6, que el 59% considera

que la interfaz sea interactiva y aspectos de almacenamiento complejo, teniendo políticas de control y restauración de contraseñas y el 41% opina que SEINCRI no distribuye en el tiempo adecuado las denuncias. A decir de Villa (2011), en su tesis titulada “Los Sistemas de Información Geográfica Aplicada a la Gestión Policial y Prevención del Delito”, concluye que Los Sistemas de Información Geográfica (GIS) permiten que el personal de las Fuerzas de Seguridad Interior y de la Justicia puedan planificar en forma efectiva las respuestas ante emergencias, la determinación de las prioridades en las medidas de mitigación, el análisis de eventos pasados y la predicción de eventos futuros, esto coincide con el autor Quispe (2012) en su Proyecto de Investigación “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, da a conocer que utilizando como herramienta metodológica UML y como herramienta de sistematización a RUP para la elaboración de diagramas por otro lado, las herramientas que se utilizarán serán: Visual Studio.Net y Base de Datos en SQL Server para el desarrollo del sistema, de tal forma el sistema permita la flexibilidad y agilización en los procesos de registros de denuncias y a su vez la obtención de datos estadísticos, presentación del mapa del delito en un entorno real, con estadísticas reales y complejas de datos cuantitativos y descriptivos y en tiempo real a partir de una base de datos a través de una interfaz tecnológico-virtual para ser utilizado en las dependencias policiales. Esto coincide con el autor Ochoa (2006), quien define que un sistema informático web es un conjunto de partes interrelacionadas que capturan, almacenan y procesan datos, el autor (Barriga, 2013, p. 31) define un sistema de coordenadas geográficas como un marco de referencia que se superpone a la representación de un área geográfica, cuyo principal objetivo es brindar de manera homologada la posición del objeto dentro del área de estudio.

- Con respecto a la variable Delito, en su dimensión modalidad, en la tabla 7, en el indicador Contra la vida, el cuerpo y la salud, se puede apreciar del total de policías encuestados, el 67% afirma que no conocen el lugar de procedencia y un 33% dice conocer parcialmente la procedencia del delito de la ciudad de Huacho, como se observa en la tabla 16, del total de policías encuestados, el 43.30% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el

tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conociendo con el 33%, y si conocen con el 23.30% el total de denuncias por violación, como se observa en la tabla 17, del total de policías encuestados, el 39.47% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce con el 21.92%, y si conocen con el 38.59% el total de denuncias por hurto, asalto y robo, por extorsión, por apropiación ilícita y otros, en la tabla 18, del total de policías encuestados, el 61% afirma que no conocen la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito; y parcialmente conocen el 39%, el total de denuncias por apología y terrorismo, Así como también se observa en la Tabla 19, del total de policías encuestados, el 16% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce con el 42%, y si conocen con el 41% el total de denuncias por violencia familiar, por abandono y otros. Como se observa en la Tabla 20, del total de policías encuestados, el 28.3% afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce con el 30.0%, y si conocen con el 41.7% el total de denuncias por lavado de activos, contrabando y piratería. Como se observa en la Tabla 21, del total de policías encuestados, el 26.7 % afirma que conocen parcialmente la procedencia, la mayor incidencia, el tiempo real del hecho y cada que tiempo se realiza el delito, no conoce el 60.0%, y si conocen con el 13.3% el total de denuncias por delitos financieros. Este resultado tiene similitud con los obtenidos en la investigación de Mora (2015), en su tesis de maestría, titulada “Uso de tecnologías para sistematización de la información sobre el crimen (usos, problemas de georreferencia y demás)” concluye que la inseguridad ciudadana es uno de los problemas públicos más importantes para la población peruana, cuya responsabilidad recae en el Estado nacional. Pese a los esfuerzos realizados hasta la fecha por combatirla, todavía sigue siendo un reto debido a que aborda dos ámbitos: 1) percepción de inseguridad de parte de los ciudadanos y 2) cifras de victimización de los mismos. Ambos están estrechamente interrelacionados, pero no son equivalentes. A lo largo de esta investigación, abordamos sobre las herramientas empleadas contra la inseguridad, aunque nos enfocamos a la georreferenciación que permite, a su vez, diseñar los mapas del delito.

V. Conclusiones y recomendaciones

a. Conclusiones

- Con respecto a la variable sistema informático web, en sus cuatro dimensiones se encontró que el 70% están de acuerdo, mientras que un 30% no está de acuerdo con el mecanismo para entretener al usuario con premios, del total de policías encuestados el 51.9% manifiesta que cuenta con la infraestructura y almacenamiento de procesamiento, con un 48.10% considera que no permite mostrar por categorías información local, ni un mapa web, y no tiene políticas de backup, con respecto a la dimensión plataforma, del total de policías encuestados el 83.30% manifiesta que no cuenta con el tipo de plataforma informático y considera que debería existir otro tipo de plataforma, en cuanto a la dimensión calidad el 59% considera que la interfaz sea interactiva y aspectos de almacenamiento complejo, teniendo políticas de control y restauración de contraseñas y el 41% opina que SEINCRI no distribuye en el tiempo adecuado las denuncias, por lo tanto se concluye que se logró la implementación del sistema informático web de Georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de Huacho, que permite la presentación de información en tiempo real a las autoridades policiales, que ayuden a disminuir la criminalidad y conocer las tendencias de concentración y evolución de los hechos delictivos de la jurisdicción de la ciudad de Huacho a partir de una base de datos a través de una interfaz tecnológico-virtual y ofrezcan a la ciudadanía una sensación de seguridad.
- De acuerdo con los resultados obtenidos interpretados y analizados respecto a la variable Delito, en su dimensión modalidad se desconoce en su mayoría el lugar de procedencia del delito por no contar con un medio de distribución adecuado de que permita al personal policial del área de estadística recibir información completa.

b. Recomendaciones

- Es importante dar continuidad al sistema informático web para que vaya progresando al nivel de la institución policial de acorde con las nuevas tecnologías.
- Generar una cultura institucional para cargar y mantener la información actualizada es una buena práctica y así evitar la pérdida o manipulación indeseada de la información

VI. Agradecimientos

A Dios, por la vida y la salud; a los jefes policiales de la jurisdicción de la ciudad Huacho por permitir aplicar el instrumento y hacer realidad esta investigación.

VII. Referencias bibliográficas

Barriga P., (mayo 2013, *Aplicación de un prototipo de un sistema de información geográfica (SIG) para la georreferenciación de los principales catastros de actividades económicas correspondientes a la ciudad de Riobamba*, (Tesis de pregrado), Universidad San Francisco de Quito, Quito.

Recuperado de

<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2455/1/106796.pdf>

Gonzales, T., y Johnson, P. (2013). *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema Web y móvil para el Soporte Informático a la Gestión de los Servicios de Atención que Brindan las Comisarias a la Comunidad*. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4848/Gonzales_Tania_Analisis_Sistema_Web_Movil_Gestion_Servicios_Comisarias.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guerrero Chávez M. (2013), Estudio para Implementar un Sistema de Georreferenciación Vehicular con Controles en Velocidad y Seguridad. (Tesis de Maestría), Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. Recuperado de: <http://docplayer.es/1770663-Pontificia-universidad-catolica-del-ecuador-facultad-de-ingenieria-maestria-en-redes-de-comunicaciones.html>

Hein Andreas (2010), La Georreferenciación como herramienta para el diagnóstico de problemas de seguridad ciudadana en el ámbito local. Revista Seguridad Ciudadana. Universidad de Chile, Santiago de Chile. Recuperado de: http://www.pazciudadana.cl/wp-content/uploads/2013/07/2005-12-12_La-georreferenciacion-como-herramienta-para-el-diagnostico-de-problemas-de-seguridad-ciudadana-en-el-ambito-local.pdf

Mora Luque P. (2015), Uso de tecnologías para sistematización de la información sobre el crimen (usos, problemas de georreferencia y demás), (Tesis de maestría), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperado de:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/6514/Mora_luque_percy_nicolas_uso_de_tecnologias.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quispe, L. (2012). *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*. Recuperado de <http://docplayer.es/2272962-Tesis-para-optar-el-titulo-de-ingeniero-de-sistemas-presentado-por.html>

Villa Díaz C. (2011), *Los Sistemas de Información Geográfica Aplicada a la Gestión Policial y Prevención del Delito*, (Tesis de pregrado), Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F. Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1560/TESIS.pdf?sequence=1>

VIII. Anexos y apéndice

Anexo 1

Entrevista comisario

1. Describa la forma que se maneja actualmente los procesos información de los delitos de la ciudad de Huacho.
2. ¿Qué inconvenientes tiene actualmente el manejo de la información de los delitos de la ciudad de Huacho en las diferentes dependencias de la PNP?
3. ¿Qué tan eficientes son los procesos información que se han venido manejándose en la comisaria?
4. ¿Considera que es necesario automatizar los procesos generados?
5. ¿Qué tipo de procesos son los que requiere automatizar?
6. Describa la forma que ha venido gestionando la información el personal de la SEINCRI
7. ¿La información almacenada de los procesos generados en cada dependencia es segura?
8. ¿Cuál es la forma de dar información al responsable de la DIVPOL?
9. ¿Qué tipo de información se registra y se debe guardar por parte de DIVPOL?
10. ¿Por qué es necesario unificar la información generada en las oficinas de DIVPOL?
11. ¿Qué beneficios espera obtener con la implantación de un sistema web para la gestión de procesos?
12. ¿Qué funciones considera que debería realizar el sistema para la gestión de procesos?
13. ¿Qué tipo de información requiere que maneje el sistema web?

Anexo 2

Entrevista Jefe DIVPOL

1. ¿Qué opinión tiene en cuanto al método actual utilizado para distribuir información de la sección de investigación criminal (SEINCRI) al personal de la sección de estadística de la comisaria?
2. ¿Qué opinión tiene en cuanto al proceso de distribuir información por medio de una cuenta de correo electrónico?
3. ¿Cómo cree usted que se puede mejorar la gestión de información de delitos de la ciudad de Huacho?
4. ¿Por qué cree usted que se debe mejorar el proceso de gestión de información de delitos de la ciudad de Huacho?
5. ¿Qué opinión tiene usted en cuanto al diseño de una herramienta que permita la gestión de información y documentación técnica?
6. ¿Qué características principales debería cumplir la herramienta?
7. ¿Cuáles serían los beneficios para el personal de utilizar un sistema de información para la gestión de información y documentación técnica?
8. ¿Qué opinión tiene en cuanto al diseño de un sistema de información que funcione en ambiente Web para la gestión de información?

Anexo 3

Encuesta de sistema informático web de georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de huacho – 2017

Estimados jefes policiales, estamos realizando una investigación para conocer las tendencias de concentración y evolución de los hechos delictivos de la jurisdicción de la ciudad de Huacho a partir de una base de datos a través de una interfaz tecnológico-virtual.

Esta encuesta, permitirá la presentación de un mapa del delito en un entorno real de la jurisdicción de la ciudad Huacho, por lo que se sugiere responder con la verdad y seriedad que el caso amerita, agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración.

Instrucciones: Marque con (x) la alternativa que corresponde a su respuesta:

Sexo: Masculino () Femenino () Edad: ____

Nombre de la oficina: _____

Puesto que ocupa: _____ Años de laborar en la institución: _____

1. Si
2. No

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	CALIFICACION AL ITEM		
				SI	PARCIALMENTE	NO
				1	2	3
SISTEMA INFORMÁTICO WEB	METODOLOGÍA	TIPO	1. Soporte Web			
			2. soporte Google Maps			
			3. Mecanismo para entretener a los usuario con premios			
			4. Data fiable de lugares			
			5. efectividad de búsqueda de lugares comerciales			
	INFRAESTRUCTURA	PROCESAMIENTO	6. Cuenta con la infraestructura para la puesta en marcha del sistema informático			
			7. ¿La infraestructura actual soporta la puesta en marcha del sistema informático?			

	ALMACENAMI	8. Cuenta con el almacenamiento necesario para los datos generados por el sistema informático				
		9. El sistema de almacenamiento actual ayuda a al sistema informático				
		10. ¿se puede registrar usuarios en la aplicación?				
		11. ¿Se pueden registrar locales comerciales de accesibilidad gratuita?				
		MEMORIA	12. ¿permite mostrar información del local comercial o vivienda al seleccionarlo por categorías con el mapa web?			
			13. ¿Cuenta con políticas de backup?			
	BACKUP	14. ¿Realizaría backup de los delitos registrados?				
	PLATAFORMA DESARROLLO	TIPO	15. Existe el tipo de plataforma necesaria para el sistema informático			
			16. ¿Considera que debería existir otro tipo de plataforma para este tipo de sistemas?			
	CALIDAD	TIEMPO	17. ¿Está conforme con el tiempo de respuesta de su denuncia?			
			18. ¿Desea el tiempo de respuesta mantenga su performance?			
		INTERACTI	19. ¿la plataforma es interactiva, dinámica y flexible?			
			20. ¿Las interfaces a desarrollar necesita que sean interactivas?			
COMPLEJIDA		21. ¿Desea que el sistema sea complejo?				
		22. ¿El sistema desarrollar debe considerar aspecto de almacenamiento complejo?				
SEGURIDAD		23. ¿La información brindada por el sistema web es segura?				
		24. Los acceso a la aplicación deben tener políticas de control?				
		25. Es necesario considerar procedimientos para la				

			restauración de contraseñas?			
DELITO	MODALIDAD	CONTRA LA VIDA EL CUERPO Y LA SALUD	26. ¿Conoce el lugar de procedencia del delito?			
			27. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?			
			28. ¿Conoce en tiempo real el hecho?			
			29. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?			
			30. ¿Conoce la Tasa de denuncias de delitos?			
			31. ¿Conoce los tipos de homicidios?			
			32. ¿las denuncias son mayormente por lesiones graves?			
			33. ¿Conoce el total de denuncias por aborto?			
			34. ¿Conoce el total de denuncias Asesinatos (sicariato)?			
			35. ¿Conoce el lugar procedencia del delito?			
			36. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?			
			37. ¿Conoce en tiempo real el hecho?			
			38. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?			
			39. ¿Conoce el total de denuncias de Violación a la Libertad Personal?			
	40. ¿Conoce el total de denuncias de Violación de la intimidad?					
	41. ¿Conoce el total de denuncias de Violación de Domicilio?					
	42. ¿Conoce el total de denuncias de Violación a la Libertad Sexual Mayor de Edad?					
	43. ¿Conoce el total de denuncias de Violación a la Libertad Sexual Menor de Edad?					
	44. ¿Conoce el total de denuncias de proxenetismo?					
	CONTRA EL	45. ¿Conoce el lugar procedencia del delito y en cuánto asciende el monto del delito?				
	46. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?					
	47. ¿Conoce en tiempo real el hecho?					

		48. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?			
		49. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Hurto Simple y Hurto Agravado (domicilios, locales, etc.)?			
		50. ¿Conoce la cantidad de denuncias por asalto y robo a personas?			
		51. ¿Conoce la cantidad de denuncias por asalto y Robo a Bancos y entidades comerciales y financieras?			
		52. ¿Conoce la cantidad de denuncias por robo de vehículos Mayores?			
		53. ¿Conoce la cantidad de denuncias por robo de vehículos Menores?			
		54. ¿Conoce la cantidad de denuncias por hurto de vehículos Mayores y Menores?			
		55. ¿Conoce la cantidad de denuncias por extorsión?			
		56. ¿Conoce la cantidad de denuncias por apropiación Ilícita?			
		57. ¿Conoce la cantidad de denuncias por usurpación?			
		58. ¿Conoce la cantidad de denuncias por abigeato?			
		59. ¿Conoce la cantidad de denuncias por delitos Informáticos Daños simples y agravados?			
		60. ¿Conoce la cantidad de denuncias por tenencia Ilegal de Armas (TIA)?			
		61. ¿Conoce la cantidad de denuncias por conducción en Estado de Ebriedad o Drogadicción?			
		62. ¿Conoce la cantidad de denuncias por tráfico Ilícito de Drogas?			
		63. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Microcomercialización de Drogas Pandillaje Pernicioso?			
	CONTRA LA	64. ¿Conoce el lugar procedencia del delito?			
		65. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?			
		66. ¿Conoce en tiempo real el hecho?			
		67. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?			

		68. ¿Conoce la cantidad de denuncias por apología?			
		69. ¿Conoce la cantidad de denuncias por terrorismo?			
	CONTRA LA FAMILIA	70. ¿Conoce el lugar procedencia del delito?			
		71. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?			
		72. ¿Conoce en tiempo real el hecho?			
		73. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?			
		74. ¿Conoce la cantidad de denuncias por atentados c/patria potestad?			
		75. ¿Conoce la cantidad de denuncias por omisión asistencia familiar?			
		76. ¿Conoce la cantidad de denuncias por matrimonio ilegal?			
		77. ¿Conoce la cantidad de denuncias por delito contra el estado civil?			
		78. ¿Conoce la cantidad de denuncias por violencia Familiar fisica?			
		79. ¿Conoce la cantidad de denuncias por violencia Familiar psicológica?			
		80. ¿Conoce la cantidad de denuncias por abandono a menor de edad?			
		81. ¿Conoce la cantidad de denuncias por atentados c/patria potestad?			
		82. ¿Conoce la cantidad de denuncias por omisión asistencia familiar?			
		DELITOS TRIBUTARIOS	83. ¿Conoce el lugar procedencia del delito?		
	84. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?				
	85. ¿Conoce en tiempo real el hecho?				
	86. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?				
	87. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Contrabando - Monto de dinero recuperado en soles?				

		88. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Delitos intelectuales?			
		89. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Monto de dinero recuperado en soles?			
		90. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Delitos contra el orden económico?			
		91. ¿Conoce la cantidad de denuncias por Delitos de lavados de activos?			
		92. ¿Conoce la cantidad de denuncias por delitos investigados por el grupo especial (Contrabando - Piratería)?			
	CONTRA EL ORDEN FINANCIERO Y MONETARIO	93. ¿Conoce el lugar procedencia del delito y en cuánto asciende el monto del delito?			
		94. ¿Conoce las zonas de mayor incidencia delictiva?			
		95. ¿Conoce en tiempo real el hecho?			
		96. ¿Conoce cada que tiempo se realiza el delito?			
		97. ¿Conoce la cantidad de denuncias por delitos Financieros?			