

Sistema informático para la gestión de información relacionada con el enfrentamiento al hurto y sacrificio ilegal de ganado mayor

Primer Autor (MS. C Yoelkis Hernández Victor)¹, Segundo Autor (MS.c Yanai Fernández Rigondeaux)², Tercer Autor (Ing. Dariel Mirabal Estrada)³

¹Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba, yanaifr@unica.cu, ²Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, yoelkis@unica.cu, ³Criminalística Ciego de Ávila

RESUMEN

En Cuba, la problemática de la inseguridad ciudadana por los efectos de la actividad delictiva ocupa un lugar preponderante en la sociedad que exige soluciones inmediatas y eficaces, vinculadas con la insatisfacción de la comunidad respecto a la respuesta que brindan los diferentes operadores del sistema penal ante la comisión de los delitos, especialmente en lo relacionado con la impunidad que gozan muchos autores de conductas delictivas. El presente trabajo se centra en el proceso de gestión de la información relacionada con el enfrentamiento al hurto y sacrificio ilegal de ganado mayor. Tiene como objetivo desarrollar un sistema informático, SISTAURO, que permita el control de información relacionada con el hurto y sacrificio ilegal de ganado mayor. Para la implementación del nuevo sistema informático se eligieron como herramientas informáticas Drupal por su entorno cómodo y fácil para el diseño de aplicaciones Web y las múltiples herramientas que poseen encaminadas a este tipo de trabajo, sin olvidar las bondades estéticas que es capaz de ofrecer al usuario final. El lenguaje que se utilizó fue PHP y como gestor de base de datos MySQL. Para la documentación del nuevo sistema informático fue utilizada la metodología de desarrollo de software *Rational Unified Process* (RUP). SISTAURO surge a partir de la necesidad que tiene el estado de disminuir los delitos contra el ganado mayor, hechos que provocan afectaciones a la economía del país, tarea llevada a cabo por el Órgano Jurídico Penal, el cual no cuenta con un registro único y actualizado que permita llevar un control estricto de los delitos contra el ganado mayor. El sistema tiene un alcance nacional, el mismo puede ser usado en los niveles: nacional, provincial y municipal de la estructura del MININT, brindando la accesibilidad a todos los datos recopilados desde las unidades municipales de la Policía Nacional Revolucionaria.

PALABRAS CLAVE: hechos delictivos, hurto y sacrificio ilegal, ganado mayor, sistema informático.

Computer system for the administration of information related with the confrontation to the theft and illegal sacrifice of bigger livestock

Abstract

In Cuba, the problem of citizen insecurity due to the effects of criminal activity occupies a preponderant place in society that demands immediate and effective solutions, linked to the dissatisfaction of the community with respect to the response provided by the different operators of the criminal justice system. the commission of crimes, especially in relation to the impunity enjoyed by many perpetrators of criminal behavior. The present work focuses on the information management process related to the confrontation with theft and illegal slaughter of cattle. Its objective is to develop a computer system, SISTAURO, that allows the control of information related to the theft and illegal slaughter of cattle. For the implementation of the new computer system were chosen as Drupal computer tools for its comfortable and easy environment for the design of Web applications and the multiple tools that have directed to this type of work, without forgetting the aesthetic benefits it is able to offer the user final. The language that was used was PHP and as MySQL database manager. The Rational Unified Process (RUP) software development methodology was used for the documentation of the new computer system. SISTAURO arises from the need that the state has to reduce crimes against cattle, facts cause damage to the economy of the country. The information related to the confrontation to the theft and illegal slaughter of cattle, is a task carried out by the Criminal Law Body, which does not have a single and updated record that allows to keep a strict control of the crimes against the big cattle. . The system has a national scope, it can be used at the national, provincial and municipal levels of the MININT structure, providing accessibility to all the data collected from the municipal units of the National Revolutionary Police.

Key Words: criminal facts, theft and illegal sacrifice, bigger livestock, computer system.

INTRODUCCIÓN

En el devenir histórico ha prevalecido la existencia de conductas que imposibilitan la convivencia pacífica entre los integrantes de la sociedad. A estas conductas individuales o de grupos se les da el valor social de prohibido. De tal forma, que cualquier persona puede comprender el significado de la frase “cometer un delito”, asociándola inmediatamente con prohibición. Sin embargo, en cada cultura los delitos revisten distintas características específicas y, por lo mismo, no existe una definición precisa de lo que es un delito, impidiendo así, que su aplicación sea universal. [1]

El concepto de delito es parte capital del derecho penal y ha ocupado siempre un importante papel en su parte general. Equivale a hecho delictivo o perpetración de un acto que es claramente ilegal. Se emplea usualmente con este significado si bien el código utiliza frecuentemente la expresión infracción criminal, hecho delictivo o, simplemente, infracción.

En Cuba, la problemática de la inseguridad ciudadana por los efectos de la actividad delictiva ocupa un lugar preponderante en la sociedad que exige soluciones inmediatas y eficaces, vinculadas con la insatisfacción de la comunidad respecto a la respuesta que brindan los diferentes operadores del sistema penal ante la comisión de los delitos, especialmente en lo relacionado con la impunidad que gozan muchos autores de conductas delictivas. [1]

En nuestro territorio nacional uno de los hechos delictivos más complejos a la hora de hallar los implicados y que más afecta a la economía son los delitos contra el ganado mayor. El Programa Integral de Ganadería que proyecta la estrategia nacional hasta el año 2015, la práctica de concentrar animales durante la noche para evitar el delito, sin la garantía de su alimentación, provoca pérdidas en las producciones que se calculan en el orden de más de 80 millones de litros de leche y 12 000 toneladas de carne. [2]

Tras valorar las afectaciones que estos hechos provocan a la economía del país, el nivel de organización alcanzado por sus comisores, estructurados en cadenas delictivas que emplean medios de comunicación y de transportación para evadir la actuación policial y el traslado de las carnes, así como algunas expresiones de peligrosidad y violencia en su actuación al ser detectados por fuerzas de la autoridad, se hace necesario fortalecer el sistema de enfrentamiento a la delincuencia, dirigido a elevar los resultados del descubrimiento, prevención y corte de estas manifestaciones delictivas. Con este fin fue redactada la Orden 2/2011 del Ministro del Interior que perfecciona el sistema de enfrentamiento del MININT a los delitos contra el ganado mayor.

Para el enfrentamiento al hurto y sacrificio ilegal de ganado mayor (HSIGM) se debe manejar un gran número de información y para poder analizar la evolución de los resultados se precisa enviar partes mensuales que abarquen como se ha comportado la labor de forma general. Por tanto, una adecuada organización y uso de esta información por parte del personal responsable de la labor es un elemento clave en apoyo al éxito de esta tarea. Sin embargo, se ha podido percibir que nuestra provincia manifiesta limitaciones en el desempeño de la tarea reflejados en:

Dificultades en la búsqueda de la información reflejada en los expedientes de procesos investigativos relacionados con el HSIGM, lo que incide negativamente en la celeridad en el corte y en la correspondiente toma de decisiones.

Limitaciones en la confección de los expedientes que reflejan las informaciones relacionada con los interrogatorios, los estudios de la sala operativa y los aportes criminalísticos de hechos delictivos contra el ganado mayor.

Teniendo en cuenta lo anterior se formula el siguiente problema científico: insuficiencias en el control de la información relacionada con el enfrentamiento al HSIGM en la provincia de Ciego de Ávila.

Entre las principales causas que dan origen a esta problemática se encuentran:

Deficiencias en la administración de los datos relacionados con el enfrentamiento al delito, debido a la desorganización, duplicación e inconsistencias de las informaciones que arrojan los resultados pertinentes para la toma de decisiones.

Limitaciones para visualizar la información de los hechos contra el ganado mayor debido al uso de medios no informáticos para el almacenamiento de las investigaciones.

La esencia causal permitió definir como objeto de estudio el proceso de gestión de la información relacionada con el enfrentamiento al HSIgM.

Se pretende como objetivo de la investigación desarrollar un sistema informático para la gestión de información relacionada con el enfrentamiento al HSIgM.

Caracterización del proceso de gestión de información relacionada con el enfrentamiento al HSIgM

El concepto de delito es parte capital del Derecho Penal y ha ocupado siempre un importante papel en su Parte General. Ello porque la adecuada construcción dogmática del mismo es esencial para la calidad científica del Derecho Penal, para la adecuada configuración de las garantías que éste ha de proporcionar en relación a los derechos y a la seguridad jurídica de los ciudadanos y para el valor instrumental de la Parte General con respecto a la Especial. La teoría del delito recoge, de este modo, lo que de universal y común tienen las infracciones penales en particular y lo que los distingue de otros entes jurídicos.

En Cuba el manejo dentro de los delitos se encuentran los hechos delictivos cometidos contra el ganado mayor. El manejo de la masa ganadera antes del triunfo de la Revolución no era un proceso controlado por el estado, por tanto, tampoco era prioridad del MININT, sino que dada la forma de propiedad existentes en esos años, sus dueños podían venderlas, sacrificarlas y comercializar sus carnes.

El alto grado de preparación y especialización de los peritos, el perfeccionamiento de prácticas criminológicas, y el desarrollo de sistemas informáticos destinados al esclarecimiento de fenómenos delictivos han propiciado que la criminalística cubana enfrente con mayor eficiencia a los infractores de la Ley.[3]

La aplicación de la informática a la investigación criminalística, es hoy una práctica común, como en todos los órdenes de la vida diaria, y ha dado como resultado que la investigación penal cuente con sistemas confiables, que permitan almacenar grandes cantidades de datos y generen resultados en el menor tiempo posible. [4]

Como parte de la informatización necesaria de los órganos encargados del enfrentamiento a los delitos, en nuestro país se emplea un sistema informativo de casos llamado SADIA. El mismo fue creado por el Grupo de Desarrollo de los Servicios Computacionales del Órgano de Tecnología y Sistemas que radica en La Habana y se utiliza en todas las provincias incluyendo Ciego de Ávila. El software se encarga de registrar toda la información relacionada con las denuncias, expedientes de fase preparatoria, expedientes investigativos, procesados, interrogatorios y trabajo que realiza la sala operativa del Órgano de Instrucción Penal.

Caracterización de las herramientas informáticas utilizadas en el desarrollo de sistemas informáticos

La selección de las herramientas utilizadas para el desarrollo de todo software está dado bajo un riguroso análisis de las condiciones de tecnología informática con las que cuente el cliente, así como la cantidad de usuarios que van a interactuar con el sistema.

Recientemente en el Ministerio del Interior se ha llevado a cabo una reestructuración de las redes informáticas, mejorando las condiciones de hardware y software e implementando el desarrollo de potentes aplicaciones, tanto web, como de escritorio. Las computadoras personales están conectadas en red y altas condiciones de hardware, por lo que se decide desarrollar una aplicación con interfaz web por los beneficios y ventajas que este presenta sobre las aplicaciones de escritorio, como son:

Se facilita el trabajo a distancia.

No se requieren complicadas combinaciones de Hardware/Software para utilizar estas aplicaciones. Solo una computadora con un buen navegador Web.

Las aplicaciones Web son fáciles de usar (no requieren conocimientos avanzados de computación).

Con una aplicación Web tendrá alta disponibilidad, ya que puede realizar consultas en cualquier parte de la entidad donde tenga acceso a la red y a cualquier hora.

Permite tener un avanzado sistema de consultas, altas, bajas y modificaciones de datos provenientes de cualquier área de la entidad, lo cual nos mantendrá la información siempre actualizada.

Otorga la flexibilidad de determinar niveles de acceso según la confidencialidad de los datos.

Se utiliza Drupal como entorno de desarrollo, herramienta fácil de utilizar, apropiada para desarrollar aplicaciones con múltiples funcionalidades y no requiere de grandes recursos; y MySQL como sistema gestor de base de datos por su compatibilidad con el lenguaje utilizado y la característica de ser libre.

METODOLOGÍA

Un modelo del dominio captura los tipos más importantes de objetos en el contexto del sistema. Los objetos del dominio representan las "cosas" que existen o los eventos que suceden en el entorno en el que trabaja el sistema.

Muchos de los objetos del dominio o clases (para emplear una terminología más precisa) pueden obtenerse de una especificación de requisitos o mediante la entrevista con los expertos del dominio.

En resumen, el modelado del dominio debería contribuir a una comprensión del problema que se supone que el sistema resuelve en relación a su contexto.

La ingeniería de requisitos es un área de investigación que procura atacar un punto fundamental en el proceso, que es la definición de lo que se quiere producir. Jackson afirma que la ingeniería de requisitos se ubica en el punto de encuentro entre lo informal y lo formal del desarrollo de software. [6]

Para lograr producir aquello que el cliente requiere, en el plazo solicitado y ajustados al presupuesto asignado, se necesita desarrollar un proceso que incluya desde la etapa más temprana la gestión de los riesgos asociados a los requisitos, de forma que se contribuya al mejoramiento gradual del proceso de desarrollo y la gestión de un proyecto de software que logre la satisfacción del cliente en estas organizaciones.

Requisitos funcionales

Autenticar usuario

Gestión de usuario.

Gestionar Denuncia.

Gestionar Acción de Instrucción.

Gestión de Expedientes de Fase Preparatoria (EFP).

Gestión de Procesados.

Gestión de Interrogatorios.

Gestión de Aporte Criminalístico a EFP.

Ubicar denuncias en mapa.

Gestión de Estudio de Causas y Condiciones (ECC).

Gestión de Expedientes de Proceso Investigativo (EPI).

Gestión de Estudios de la Sala Operativa.

Configurar Nomencladores.

Gestión de decisiones (8-2,8-3, No delito, etc.).

Reportes

1. Parte informativo por período que recoge los resultados globales de todas las actuaciones realizadas.
 2. Listado de denuncias radicadas por período y municipios.
 3. Listado de expedientes de fase preparatoria aperturados por período y municipios.
 4. Aportes criminalísticos a la carga de pruebas de los EFP.
-

5. Listado de procesados por período y municipios.
6. Listado de acciones de instrucción realizadas en un período, desglosadas por expediente de fase preparatoria.
7. Listado de interrogatorios realizados desglosados por procesados.
8. Listado de EFP iniciados por período y municipios.
9. Listado de EFP concluidos por período y municipios.
10. Listado de EFP con aportes criminalísticos, desglosado por especialidades.

Graficar.

- 14.1. Denuncias radicadas por municipios: Total de denuncias registradas relacionadas con hecho contra el ganado, desglosadas por municipios.
- 14.2. Denuncias radicadas por mes: Cantidad de denuncias radicadas por mes.
- 14.3. Total de denuncias radicadas desglosadas por tipo de decisión.
- 14.4. Total de EFP con carga de prueba criminalística por meses.
- 14.5. Promedio de interrogatorios realizados por procesado.
- 14.6. Total de estudios realizados por la sala operativa por meses.
- 14.7. Total de hechos esclarecidos en el primer ataque por meses.
- 14.8. Total de expedientes EPI asesorados por meses.
- 14.9. Promedio mensual de hechos ampliados por interrogatorio.

Modelo de Casos de Uso del Sistema

Actor: Un conjunto coherente de *roles* que los usuarios de casos de uso desempeñan cuando interactúan con estos casos de uso. [3]

No todos los actores representan a personas. Pueden ser actores otros sistemas o hardware externo que interactuará con el sistema. Cada actor asume un conjunto coherente de papeles cuando interactúa con el sistema. Un usuario físico puede actuar como uno o varios actores, desempeñando los papeles de esos actores en su interacción con el sistema. Varios usuarios concretos pueden actuar como diferentes ocurrencias del mismo actor.

Los actores se comunican con el sistema mediante el envío y recepción de mensajes hacia y desde el sistema según éste lleva a cabo los casos de uso.

El nombre que se le dé a un actor deberá reflejar el papel que tendrá para el sistema. Identificar los actores nos permite:

- ✓ Definir los límites del sistema (qué forma parte del sistema y qué no).
- ✓ Desarrollar un sistema orientado al usuario que contemple todas las funcionalidades esperadas por los diferentes actores.

Tabla 1. Actores del sistema

Oficial de Información	El Oficial de la información de la Operación Tauro tendrá acceso a todas las opciones del sistema, sin incluir gestionar aporte criminalística y mostrar denuncias en mapa y filtrar marcadores geográficos.
Oficial del laboratorio	El Oficial del laboratorio provincial de criminalística tendrá acceso solo a las opciones de gestionar aporte criminalística, ubicar denuncias en un mapa y buscar marcadores geográficos, además podrá realizar búsquedas y acceder a la información publicada por el Oficial de la Operación Tauro.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

Debido a que es reservada del MININT, para evitar que intrusos intenten obtener datos personales de los procesados y sus expedientes, o que hagan cambios en los delitos y denuncias para favorecer la delincuencia.

Se mantuvo confidencialmente toda la información que pudiera ser riesgosa en manos enemigas. Para garantizar la seguridad del equipo y la privacidad de la información personal en el servidor:

- El equipo está actualizado con la copia de seguridad más reciente.
- En el equipo se tienen instalado software antivirus que se mantienen actualizados para un tiempo prudencialmente reducido.

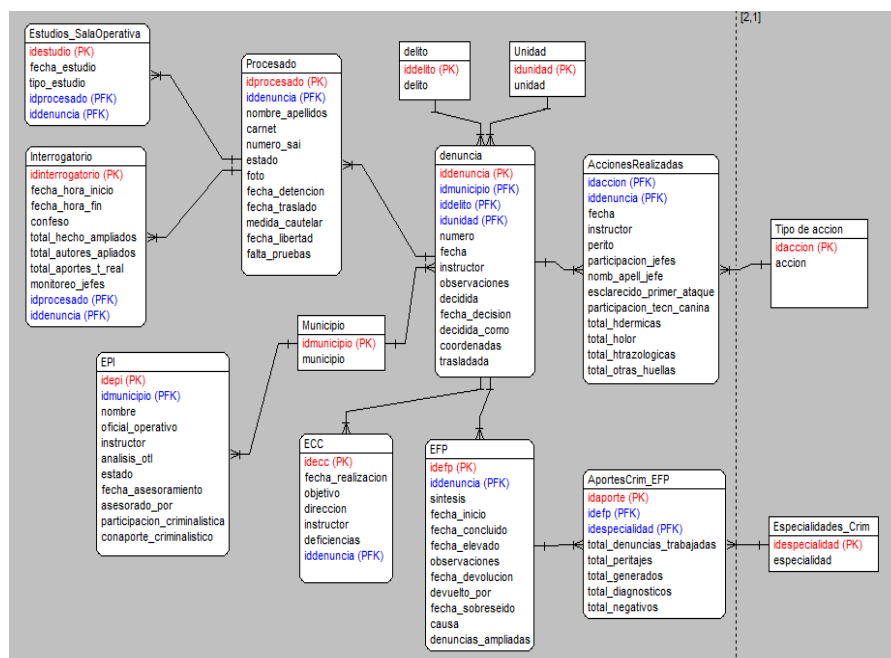
La protección de los datos está evidenciada en el uso de contraseñas encriptadas, con el uso del algoritmo de encriptación de Java Script (Autores, 2000) jshash-2.1; cuando se crea un usuario e ingresa su contraseña, la misma se guarda encriptada en la base de datos, lo que evita que cualquier usuario que entre a la base de datos pueda tener acceso a las contraseñas de otros usuarios.

El uso e implementación de roles también contribuye a la protección de datos, pues con una correcta distribución de privilegios se evita que los usuarios no autenticados tengan acceso a modificar los datos del sitio y los que estén autenticados, lleguen hasta el nivel de permisos que sus roles permitan.

Un sistema formal y abstracto que permite describir los datos de acuerdo con reglas y convenios predefinidos. Es formal pues los objetos del sistema se manipulan siguiendo reglas perfectamente definidas y utilizando exclusivamente los operadores definidos en el sistema, independientemente de lo que estos objetos y operadores puedan significar. " [15]

Un modelo de datos puede ser usado de las siguientes maneras:

- 1 Como una herramienta para especificar los tipos de datos y la organización de los mismos que son permisibles en una base de datos específica;
 - 2 Como una base para el desarrollo de una metodología general de diseño para las bases de datos;
 - 3 Como una base para el desarrollo de familias de lenguajes de alto nivel para manipulación de consultas (*queries*) y datos;
 - 4 Como el elemento clave en el diseño de la arquitectura de un manejador de bases de datos.
-



Referencias bibliográficas

1. Jorge, R.R.R., *Procedimiento pericial para la investigación del homicidio en el contexto cubano actual*, 2013, Serafín Ruiz de Zárate Ruiz.
2. Siberia, K., *Lógica acuartonada*, in *Invasor 2014: Ciego de Ávila*.
3. Alende, Andrea N. 2010. La Utilización de los Métodos Ágiles en las Empresas de Desarrollo de Software de Argentina. Universidad CAECE Mar del Plata. 2010. Trabajo presentado por requerimiento de la asignatura Práctica Profesional en Sistemas.
4. Alliey, Ana Milagro Luzardo. 2009. Diseño de la interfaz gráfica Web en función de los dispositivos móviles. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo.
5. Buenos Aires : s.n., 2009. pág. 20, Tesis de Maestría. Legajo:49628.
6. Bakken, Stig Saether, y otros. 2003. Manual de PHP. [ed.] Stig Sæther Bakken y Egon Schmid. 2003. Disponible en: <http://www.php.net/docs.php>.
7. Barberá, Francisco de Antón y y Turégano, Juan Vicente de Luis y. 2004. Policía Científica. [ed.] TIRANT LO BLANCH. Cuarta Edición. Valencia : s.n., 2004. pág. 35. Vol. I. ISBN 84-8442-973-3.
8. Bermúdez, Pablo Arenas. 2000. IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS. ARCHIVOS Y REGISTROS DEL MINISTERIO DEL INTERIOR DE LA REPÚBLICA DE CUBA. La Habana : s.n., 2000.
9. (Ullman, 1999) Sitio dedicado al Modelo de Datos [en línea] <http://es.tldp.org/Tutoriales/NOTAS-CURSO-BBDD/notas-curso-BD/node18.html> 2001 [consulta: 10/05/2018]