

# *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DEL GANADO VACUNO EN LA GRANJA ESTATAL MOTA*

Celia Maliuska García Pérez Universidad de Granma, Carretera a Manzanillo kilómetro 17 ½ Peralejo. Bayamo. Gramna. Cuba, e-mail: cgarciap@udg.co.cu

## **Resumen**

En la Granja Estatal Agropecuaria Mota perteneciente a Unidad Empresarial de Base (UEB) Integral Agropecuaria Pilón se llevan a cabo varios procesos dentro de los que se incluye la gestión de la información del control del ganado vacuno. En la actualidad se ha comprobado que el flujo de la información se hace lento, ya que se hace manualmente lo cual impide la obtención de una respuesta en tiempo, pérdida de información y la mala utilización de los recursos disponibles. Atendiendo a estas necesidades, se desarrolló una aplicación *web* con el objetivo de contribuir a la gestión de la información relacionada con el control del ganado vacuno. El proceso de desarrollo del producto "Sistema de gestión de la información para el control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota" está basado en tecnologías libres y multiplataforma. Se utilizó como lenguaje de programación PHP, además se implementó el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador a través del *framework* Yii y se hizo uso del *framework* Bootstrap para agilizar el proceso de desarrollo. Para guiar el desarrollo del software se utilizó la metodología de Programación Extrema.

**Palabras clave:** control de ganado; ganado vacuno.

## **Summary**

In the Farm Agricultural State Mota belonging to Managerial Unit of Base (UEB) Agricultural Integral Pilón they are carried out several processes inside those that the management of the information of the control of the bovine livestock is included. At the present time has been proven that the flow of the information becomes slow, since it is made manually that which impedes the obtaining of an answer in time, loss of information and the bad use of the available resources. Assisting to these necessities, an application web was developed with the objective of contributing to the management of the information related with the control of the bovine livestock. The process of development of the product "System of management of the information for the control of bovine livestock in The Farm State Mota" is based on free technologies and multiplatform. It was used as programming language PHP, the pattern of architecture Model-view-controller was also implemented through the framework Yii and use of the framework Bootstrap was made to speed up the development process. To guide the development of the software the methodology of Extreme Programming it was used.

**Keywords:** control cattle; cattle.

## **Introducción.**

Desde los tiempos más remotos, el devenir histórico de las civilizaciones se ha visto condicionado por el desarrollo de las actividades agropecuarias. La Ganadería, la Pesca y la Agricultura configuran el sector agroalimentario, uno de los referentes más importantes en la economía de un país, que puede llegar a modificar los estilos de vida de las comunidades, supeditar su ubicación geográfica, influir en la esperanza de vida de los individuos e incluso en su transformación física (Galetto, 2009).

La Ganadería es el desarrollo de los métodos de cría, engorde y reproducción de animales para obtener un provecho de ellos. Esta es una actividad económica que se encuentra estrechamente relacionada con la agricultura y está destinada a la crianza y manejo de un conjunto de especies de animales. Estos pueden ser utilizados en el cultivo de la tierra así como para la obtención de productos y subproductos cuyo destino final es mejorar las condiciones de vida, de trabajo y en el consumo humano. Entre estos productos y subproductos se pueden mencionar la carne, leche, mantequilla, el queso, piel y otros más. La ganadería bovina es el conjunto de actividades y procesos que están directamente relacionados con la crianza, explotación y desarrollo del ganado bovino (bóvidos). En Cuba la producción de leche y carne juegan un papel importante debido al aumento que tienen en el mercado internacional los precios de los alimentos con gran valor proteico así como la leche en polvo, la cual es utilizada principalmente en la alimentación infantil.

Actualmente en la Granja Estatal Mota, perteneciente Unidad Empresarial de Base (UEB) Integral Agropecuaria Pilón, se realizan acciones encaminadas a contribuir al mejoramiento del ganado vacuno. Entre una de las actividades que se llevan se encuentra la gestión de la información para el control del ganado vacuno. Donde se controlan los animales tanto los que nacen en la entidad como los que se incorporan de la compra a otras entidades como pueden ser Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS). Para luego su futuro destino, ya sea la venta de ganado a la Industria, a otras Empresas o la venta de carne a la Empresa de Comercio para la distribución de la canasta básica.

Este proceso de gestión en la actualidad se realiza mediante modelos impresos o sea de forma manual y presenta las siguientes limitaciones:

- Pérdida de información relevante por deterioro del papel con el paso del tiempo.
- Demora en la obtención de algún dato en específico ya que se debe consultar gran cantidad de documentos.
- Difícil obtención de informes gráficos para tomar decisiones.
- Falta de seguridad de los documentos pues son vulnerables a pérdidas, alteración o sustracción.
- No es posible llevar con exactitud el control del peso y la categoría de los animales de compras y de los ya existentes en la Granja hasta su posible destino.

Teniendo en cuenta las situaciones anteriores se formula la siguiente pregunta de Investigación: ¿Cómo favorecer el proceso de gestión de la información para el control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota?

Para lo cual se quiere desarrollar un sistema informático que favorezca la gestión de la información para el control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota.

Con la implementación de un sistema informático, favorecerá la gestión de la información relacionada con el control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota.

Se utilizaron diferentes métodos de la investigación científica como: el método Histórico-Lógico el método de Análisis y Síntesis y el método de la Observación.

## **1- Materiales y método.**

Se analizó como se realiza el proceso de control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota.

La Granja Estatal Mota cuenta con dos centros de costos de ordeño donde se encuentran las vacas que están gestadas, algunos sementales, las paridas y sus respectivos terneros. Un centro de costo de compra y mejora este se encarga de la compra a las entidades, de mejorar el ganado con los diferentes pastos, para su futura venta a otras empresas y suministrar el ganado al matadero que este a su vez le vende la carne a comercio para la canasta básica de la población. Esta granja tiene un gran número de ganado vacuno. El proceso de gestión de la información que se lleva a cabo en la Granja Estatal Mota en la actualidad y a pesar de contar con el equipamiento informático suficiente, se realiza de forma manual mediante modelos impresos, esto trae consigo serias insuficiencias a la hora de obtener e informar resultados, hace el trabajo aún más engorroso e ineficiente. Además, se condiciona un mayor agotamiento del personal responsable y el inadecuado aprovechamiento de los recursos disponibles.

Luego se implementó un sistema informático para la gestión de la información relacionada con el control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota. Para lo cual fue necesario, aplicar una metodología de desarrollo de software, diseñar e implementar el sistema y realizar el diseño la interfaz. Para la selección de las herramientas a utilizar se tuvo en cuenta la tecnología con la que cuenta la empresa y las exigencias del cliente.

Luego de un análisis de las excelentes metodologías de desarrollo de software (XP y RUP), se ha decidido utilizar XP para el desarrollo del sistema, pues es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales, que promueve el trabajo en equipo como clave para el éxito en desarrollo de *software*. Minimiza el riesgo actuando sobre las variables del proyecto: costo, tiempo, calidad, alcance. Además muy adecuado para proyectos de software de pequeño tamaño.

El *software* se implementa con el uso del lenguaje del lado del cliente HTML 5 porque ofrece al sistema estructura, estilo y funcionalidad, es gratis, Ofrece una compatibilidad mayor con los navegadores. Para la maquetación el *framework Bootstrap 3* que permite crear interfaces *web* con CSS 3 y *JavaScript* y posee *plugins* de *jQuery* para validar entrada de datos, visualización tablas, grafos, posee una curva de aprendizaje baja y compatible con todos los navegadores habituales. Del lado del servidor, se utiliza el lenguaje de programación PHP debido a que permite la creación de páginas web dinámicas y una fácil conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos, ofrece una solución de programación orientada a objetos, no requerir demasiados recursos del sistema, dispone de un sofisticado método de manejo de variables, conformando un sistema robusto y estable. Como gestor de base de datos MySQL

presenta buen rendimiento, bajo consumo, puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema. Es fácil de configurar e instalar. Soporta gran variedad de Sistemas Operativos. Tiene bajas probabilidades de corromper datos. Por las particularidades y necesidades del sistema propuesto se utiliza el *framework* Yii 1.1.13 porque ahorra tiempo, agiliza el trabajo con su generación de código y la utilización de extensiones que facilitan la implementación de la aplicación.

## 2- Resultados.

La implementación de un sistema informático que favorezca la gestión de la información relacionada con el control del ganado vacuno en la Granja Estatal Mota facilita el trabajo del personal , pues permite obtener e informar resultados de forma rápida y confiable. Además el adecuado aprovechamiento de los recursos disponibles.

El sistema permite entre otras funcionalidades realizar un control periódico de los animales, la gestión de las compras y ventas de cada uno de ellos y si generaron ganancia o pérdida a la granja.

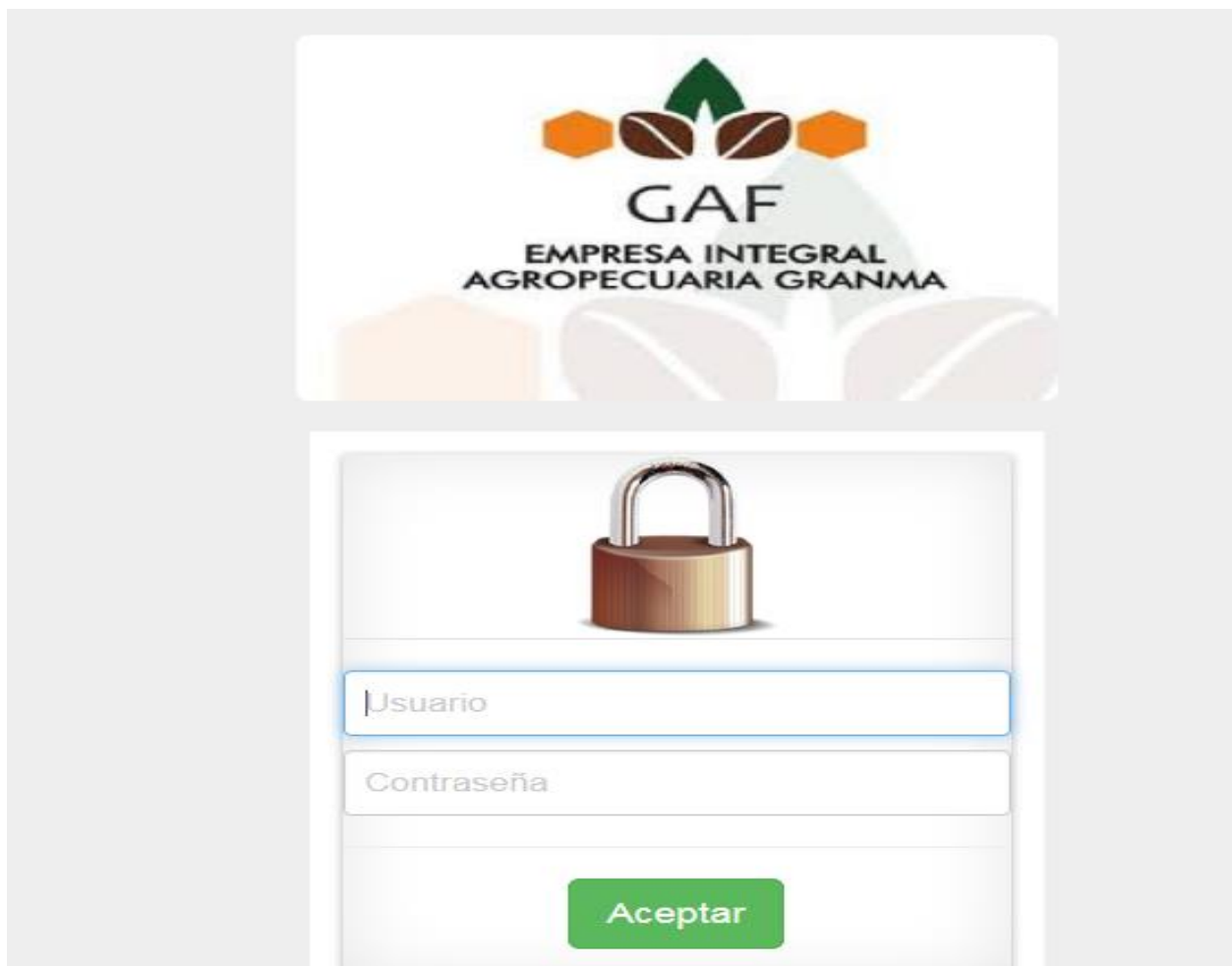


Figura 1. Pantalla inicial de la aplicación para la autenticación.

En la figura 1 se muestra la pantalla inicial de la aplicación donde es necesario autenticarse para ingresar al sistema y garantizar la seguridad del mismo.



Figura 2. Pantalla inicial de la aplicación para usuarios autenticados en el sistema.

En la figura 2 se muestra la pantalla donde se puede acceder a las funcionalidades del sistema, además de que muestra una gráfica que varía con cada interacción con el sistema.



Figura 3. Pantalla de la aplicación Gestionar

El sistema permite introducir la información que se gestiona en la granja, y que permite además de resguardar dicha información, realizar cálculos que apoyan la toma de decisiones.

**Sistema de Gestión de Ganado Vacuno**

SIGGAV 1.0

Inicio | Gestionar | Reporte gráficos | Exportar excel | Cambiar contraseña | Cerrar (delanyss)

### Nueva animal

Los campos con \* son requeridos.

IDT: \*

Centro de costo: \*

Presilla:

Color: \*

Sexo: \*

Categoría:

Copyright ©2019  
Desarrollado por Delanyss Rivero

Figura 3.1. Pantalla de la aplicación Insertar un nuevo animal

En esta interfaz se muestra un ejemplo de insertar un animal para lo que es necesario llenar cada uno de los campos requeridos.

SISGAV 1.0

Inicio / Animales

Nacidos Centros de costo IDT presilla color sexo

peso mes año buscar

Administrar Animales

Nuevo Búsqueda avanzada

Viendo 1-4 de 4 resultados.

IDT	Centro de Costo	Presilla	Color	Sexo	Peso	Importe	Mes	Año	Categoría	Estado	Opciones
AE654687	Majagua	A54872	Negro	Macho	34	51	Octubre	2024	Ternero 0-12 meses	Comprado	

Figura 3.2. Pantalla de la aplicación Búsqueda

El sistema permite realizar búsquedas avanzadas. El usuario debe acceder a la opción de búsqueda avanzada la cual visualiza un formulario en su parte superior, en la cual se introduce la información a buscar y el sistema es capaz de mostrar una notificación rápida a través de un botón en la barra de navegación.





Figura 4. Pantalla de la aplicación Exportar

La aplicación permite exportar la información a un documento Excel.

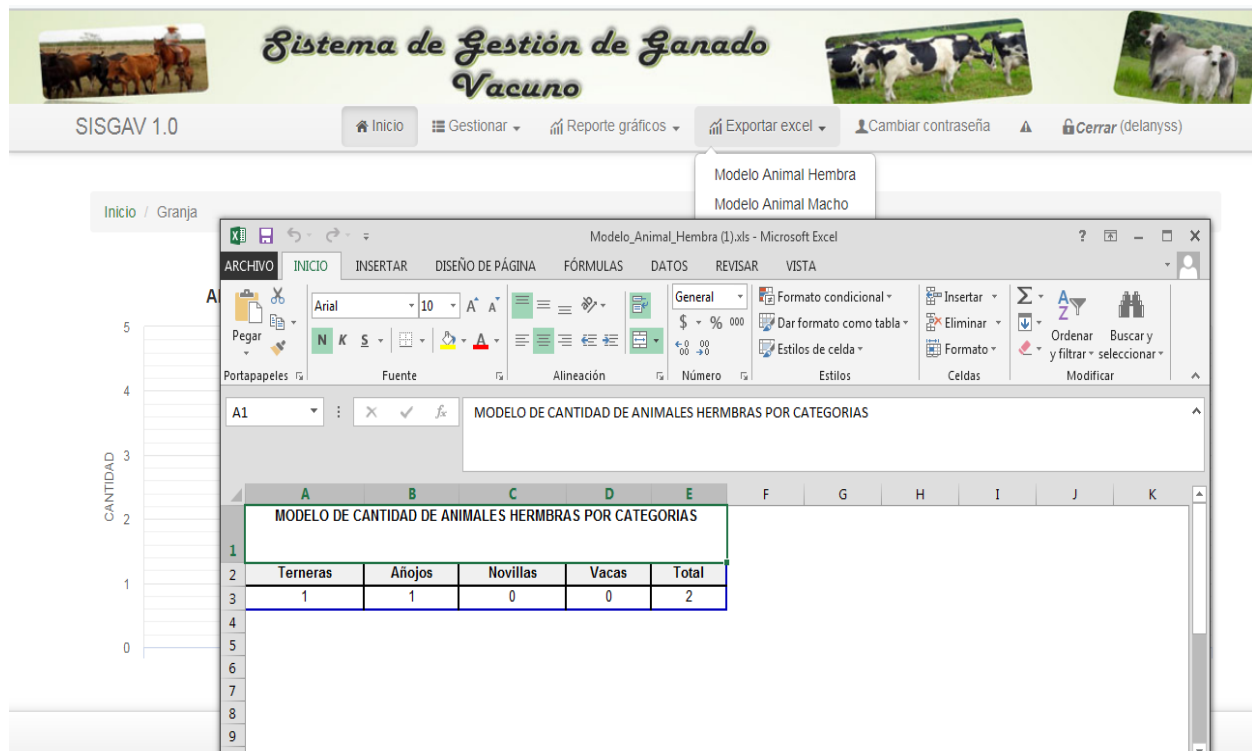


Figura 5. Reporte Exportado.

### 3- Conclusiones.

El sistema informático desarrollado es de fácil manejo, satisface los requerimientos funcionales y resuelve la problemática existente dotando a la Granja Estatal Mota de una herramienta que facilita la gestión de la información del ganado vacuno.

### 4- Bibliografías.

- Álvarez, D. V. (2012). Aplicaciones web vs aplicaciones de escritorio. Retrieved 25 de marzo 2019, from <http://www.webprogramacion.com/blog-informatica-tecnologia.aspx>
- Alvarez, R., Alvarez, M. A., Robles, R. L., Jareño, A., y Claudio. (2014). Tutorial de SQL - Manual completo. apache. (2016). What is the Apache HTTP Server Project? Retrieved 22 de febrero de 2019, from [http://httpd.apache.org/ABOUT\\_APACHE.html](http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html)
- Aransay, C. G. (2013). Desarrollo de una guía para dispositivos móviles de establecimientos para celíacos en Logroño. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación.
- Avila, K. (2015). ¿Qué es un Sistema Gestor de Bases de Datos o SGBD? Retrieved 22 de febrero de 2019, from <http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-sistema-gestor-de-bases-de-datos-o-sgbd/>
- Barzaba, C. (2006). Metodologías de desarrollo de software. Retrieved 15 de marzo 2019, from <http://www.um.es/docencia/barzana/IAGP/lagp2.html#BM1>
- Camejo, I. G. (2000). Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus implicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información., 7.
- Casares, C. (2004). Introducción a SQL. Retrieved 22 de febrero de 2019, from <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/tutsq1/>

- CAVSI. (2015). ¿Qué es un servidor web? Retrieved 25 de marzo de 2019 from <http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-servidor-Web/>
- Corporation, L. (2015). Entornos de Desarrollos Integrados. Retrieved 21 de febrero de 2015, from <http://es.slideshare.net/GhaBiithahh/entornos-de-desarrollo-integrados>
- fabFORCE. (2003). Manual de DBDesigner.
- Galetto, I. G. S. A. (2009). Aplicaciones de la gestión en la empresa agropecuaria. . 3 de marzo 2019, from <http://rafaela.inta.gov.ar/cambiorural/aplicacionesCR.htm>.
- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript (enero de 2012 ed.)*.
- Gilfillan, I. (2012). *La Biblia de MySql*.
- Gimeno, J. M., y González, J. L. (2001). Introducción a Netbeans. . 63.
- González, E. (2014). ¿Qué es PHP? ¿Para qué sirve PHP? Un potente lenguaje de programación para crear páginas web.
- Grimán, A., y Mendoza, L. E. (2015). Consideraciones Generales sobre las herramientas CASE. 7.
- HostDime. (2015). FrameWorks PHP Para El Desarrollo Ágil De Aplicaciones Web.
- hostname. (2015). Las Ventajas de MySQL por Sobre Otras Bases de Datos. Retrieved 21 de febrero de 2019, from <https://www.hostname.cl/blog/las-ventajas-de-mysql-por-sobre-otras-bases-de-datos>
- Iglesias, C. B. R. y. R. A. (2001). GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.
- Internetya, C. (2017). Ventajas y beneficios de las aplicaciones Web., from <http://www.internetya.co/ventajas-y-beneficios-de-las-aplicaciones-web/>
- ISSI, G. (2003). Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software., 59.
- Joskowicz, J. (2008). Reglas y Prácticas en eXtreme Programming., 19.
- Larman, C. (2012). UML y patrones.
- Matehuala, I. T. d. (s.f-a). 2.2 Lenguajes de programación del lado del cliente | Programacion Web. Retrieved 15 de marzo de 2019, from <http://programacionwebisc.wordpress.com/2-2-lenguajes-de-programacion-del-lado-del-cliente/>
- Mestras, J. P. (2011). Aplicaciones Web/Sistemas Web. Bootstrap 3.0. 14.
- Mestras, J. P. (2012). Servidores Web – Apache. Aplicaciones Web/Sistemas Web.
- Microsoft. (2016). Revisiones de código y estándares de codificación. Retrieved 24 de marzo de 2019, from <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa291596%28v=vs.71%29.aspx>
- Moreiro, G. (1998). Introducción al estudio de la información y la documentación.
- Penadés, C. (2006). Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP). Retrieved 25 de marzo de 2019, from <http://www.cyta.com.ar/ta0502/v5n2a1.htm>
- Pérez, J. E. (2009). Introducción a JavaScript. 122.
- Ponjuán, G. (2004). Gestión de información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional.
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software.Un enfoque práctico.Séptima edición. (V. C. O. y. J. E. Brito, Trans. P. R. Vázquez Ed. Vol. Séptimo)*.
- Reche, M. P. C., y Lucena, F. J. H. (2005). El impacto de las Tics en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la “alfabetización tecnológica”. 14.
- Romero, Y. F., y González, Y. D. (2012). Patrón Modelo-Vista-Controlador., 11.
- Santillán, L. A. C., Ginestá, M. G., y Mora, Ó. P. (s.f). Bases de datos en MySQL.
- Smith, G. (2014). 13 PHP Frameworks to Help Build Agile Applications. Retrieved 22 de febrero de 2019, from <http://mashable.com/2014/04/04/php-frameworks-build-applications/#BQRbfy3xUGqX>
- Streetdirectory. (2015). Desktop Applications Vs. Web Applications. Retrieved 15de febrero 2019, from [http://www.streetdirectory.com/travel\\_guide/114448/programming/desktop\\_applications\\_vs\\_web\\_applications.html](http://www.streetdirectory.com/travel_guide/114448/programming/desktop_applications_vs_web_applications.html)

- Torre, A. d. I. (2006). Lenguajes del lado servidor o cliente. Retrieved 25 de marzo de 2019, from [http://www.adelat.org/media/docum/nuke\\_publico/lenguajes\\_del\\_lado\\_servidor\\_o\\_cliente.html](http://www.adelat.org/media/docum/nuke_publico/lenguajes_del_lado_servidor_o_cliente.html)
- Upton, D. (2007). *CodeIgniter for Rapid PHP Application Development: Packt Publishing Ltd.*
- Valdés, D. P. (2007). Los diferentes lenguajes de programación para la web. Retrieved 25 de marzo de 2019 from <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/desarrollo-web/php/>
- Valencia, U. P. d. (2016). Rational Unified Process (RUP).
- Winesett, J. (2010). *Agile Web Application Development with Yii 1.1 and PHP5: Packt Publishing.*
- York, R. (2005). *Beginning CSS: Cascading Style Sheets for Web Design* (M. B. Wakefield Ed.). Crosspoint Boulevard.

Sobre la autora: Celia Maliuska García Pérez profesora en la Universidad de Granma graduada de Ciencias de la Computación en la Universidad de Oriente.