

Tesis de Ingeniería en Sistemas Computacionales “SISTEMA INFORMÁTICO DE SUBASTA GANADERA (SUBGANA).”

2011-2012

Título del Trabajo “Módulo de Licitación y Subasta Ganadera”

VERONICA MARCELA CUASAPAZ VELA
Universidad Técnica del norte
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Correo-e: vero_mcv@hotmail.com

Abstract: *This project was developed in order to better manage resources EP-FYPROCAI since by the time the company does not have a computerized system to store safely and efficiently the company's financial information. Also this application will help the authorities to generate decisions based on system data. It is very important to mention that the application integrates with any new module to be developed in the future as they use technology and methodologies that provide a multilayer architecture which facilitates developers to support and maintain the application if necessary.*

1. Resumen.

Actualmente en nuestro medio el desarrollo de los sistemas informáticos para las empresas ha constituido un importante avance en cuanto a la optimización de procesos. El uso de nuevas tecnologías y de la web ha generado un cambio importante y significativo para el sector público y privado dentro del Ecuador.

Los desarrolladores de software dedicados sobre la plataforma JEE buscamos la mejor arquitectura de implementar la aplicación ya que el éxito del proyecto depende de la elección de la arquitectura que brinde la escalabilidad, mantenibilidad y sobre todo la rapidez de las transacciones de la base de datos.

En la Empresa Pública de Faenamiento y Productos Cárnicos de Ibarra (EP-FYPROCAI) se están generando cambios importantes tanto a nivel administrativo como a nivel tecnológico. Es por este motivo que la empresa conjuntamente con el Ilustre Municipio de Ibarra han visto la necesidad de generar proyectos en beneficio de la comunidad, uno de los más importantes es el proyecto de la Subasta Ganadera; dicho proyecto ayudará a los pequeños y grandes productores a comercializar su ganado en igualdad de condiciones y con precios justos y competitivos.

Para contribuir con tan importante proyecto se desarrolló un software que permita llevar el proceso de la licitación y subasta de una forma organizada y

segura, dicho software ayudará a la empresa a registrar la información, permitiendo así la optimización de procesos dentro de la feria ganadera.

Este módulo de Licitación y Subasta Ganadera está dividido en tres submódulos: Registro, Licitación y Subasta, Reportes y Estadísticas.

2. Introducción.

Una vez realizados los estudios de viabilidad técnica y económica del Nuevo Centro de Faenamiento y Planta Procesadora de Cárnicos Provincial de Ibarra, se han desarrollado los modelos de gestión de dos componentes del Sistema Integrado de Manejo de Productos Cárnicos, SIMPC, proyecto mayor que integra a los tres componentes principales de la Empresa Pública, Centro de Faenamiento, Planta Procesadora de Cárnicos y Subasta Ganadera, los dos primeros componentes integrados en una sola estructura denominada "Polígono Industrial Cárnico de Imbabura" que cuentan con un modelo de gestión específica que engloba la mayoría de las áreas de la EP-FYPROCAI pero que por sus particularidades requiere de un diseño específico para el componente relativo a la Feria y Subasta Ganadera, puesto que este espacio tiene por su propia acción características de un área de transacción comercial, una plaza comercial de

intercambio más allá de las características diseñadas para una planta industrial, e incluida en el sistema de administración global de la Empresa Pública.

Con esta diferenciación establecida en los niveles de la actividad de los componentes productivos de la empresa podemos definir exactamente los objetivos a ser alcanzados para la definición del modelo de gestión del sector comercial de la Subasta Ganadera como mecanismo de eficiencia de mercado y generados de materia prima de los procesos industriales de los distintos emprendimientos locales y regionales.

3. Justificación.

Debido al rol preponderante del cantón Ibarra en la región norte del Ecuador y la actividad productiva principalmente relacionada a la agricultura y ganadería de la región, la Subasta Ganadera de Ibarra tiene una gran responsabilidad con los productores, los mismos que cada día requieren de mejores condiciones para ejercer la actividad de Subasta y asistencia técnica para el manejo de ganaderías, el proyecto propende a mejorar las condiciones de la prestación de este servicio, aumentar la eficiencia del productor y dinamizar la economía local.

Proyectos desarrollados en la región como PROCANOR entre 1995 al 2009, formaron 191 promotores pecuarios comunitarios

del sector rural, quienes a la vez se encuentran brindando asistencia técnica en sus respectivas comunidades y organizaciones, los mismos que a su vez establecen la oferta primaria de servicios para la Feria Ganadera de la EP-FYPROCAI, así como de un sin número de introductores que provenientes de la sierra centro, costa noroccidente y oriente centro norte, remiten sus animales para la comercialización en la Feria de “La Cruz”, tomando así una importancia no solamente regional sino que también nacional para el comercio de animales para toda actividad y de toda índole.

Estas condicionantes de producción y el gran éxito alcanzado en la promoción del manejo pecuario han derivado en una alta presión sobre la Feria Ganadera de Ibarra, de la cual se espera servicios de alta calidad en lo técnico administrativo, infraestructura y tecnología; para aumentar la eficiencia del productor local regional, adicionalmente de recuperar a los productores que se encuentran en el ámbito informal, el mismo que por regulaciones de ley está prohibido y en el mismo que se centra la mayor problemática del sector.

Para ofrecer un ambiente en el que los ganaderos locales – regionales, se comprometan a cumplir con las regulaciones sanitarias y de mercado, es imperativo mejorar y ampliar la

infraestructura existente, modernizar el equipamiento en aspectos tecnológicos actualizados que permitan mayor velocidad en la gestión de animales, certeza en los datos de Subasta y transparencia en la actividad general del servicio.

La importancia de la generación de los componentes de tecnología e infraestructura son relativos a la renovación de la estructura comercial y del modelo de negocio de la Subasta Ganadera, permitiendo así que esta no solo se vea como un componente más a ser cumplido como exigencia, sino como un servicio necesario para el desarrollo económico del productor, posicionado de esta manera a la Subasta Ganadera de Ibarra como el hito en el que los productores deben converger para realizar sus actividades comerciales, de asistencia técnica y cumplimiento de los estándares sanitarios.

Con la implementación del nuevo modelo de negocios, de gestión y la adecuación de la Subasta Ganadera se logrará que los pequeños, medianos y grandes productores ganaderos de la Provincia de Imbabura, Región Norte del Ecuador y resto del país, accedan a un espacio adecuado para el desarrollo de la Subasta de ganado, con tecnología adecuada para el establecimiento de los parámetros de puja y venta de los animales, así como de

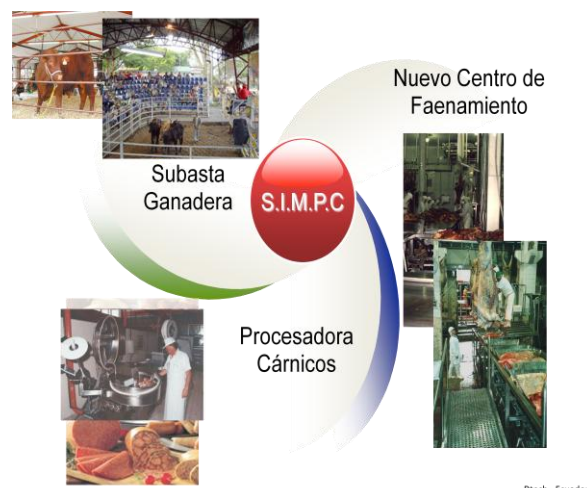
espacios físicos adecuados que propendan al cuidado y buen manejo desde la introducción, corrales, evaluación técnica, cotización y despacho. Espacios adecuados para la oferta de tecnologías y asistencia técnica para la mejora de ganaderías, mesas de negocios y capacitaciones.

Como consecuencia a lo antes mencionado, el productor ganadero tendrá mejores oportunidades de comercialización de su producción, en toda la cadena a la que se remita el objeto de su actividad.

Otro factor a ser considerado dentro del contexto es la relación con los componentes de la propia empresa donde el Nuevo Centro de Faenamiento y Planta Procesadora de Cárnicos integradas en un proyecto de construcción de una nueva planta industrial denominada “Polígono Industrial Cárnico de Imbabura” contienen modelos de negocios y gestión modernos, eficientes con innovaciones en sus sistemas de abastecimiento, servicios y manejo de la materia prima, es por ello que la Feria y Subasta Ganadera como parte integral de los servicios que ofrece la EP- FYPROCAI debe propender a la reingeniería de sus procesos y procedimientos para alcanzar y cumplir los parámetros exigidos en los otros componentes productivos de la empresa,

manteniendo las particularidades lógicas del sistema.

A continuación, se muestra una estructura del proyecto de la Feria Ganadera.



Fuente: Modelo de Gestión de la Subasta Ganadera.

4. Marco Teórico.

En este capítulo se describen las características, funcionamiento y definiciones de cada una de las herramientas utilizadas para el desarrollo e implementación del presente proyecto.

4.1 Normas legales.

Las normas legales o jurídicas se apegan a las ordenanzas Municipales de la Ilustre Municipalidad de Ibarra y a la Constitución Política del Ecuador.

4.2 Herramientas y estándares.

La aplicación es realizada bajo arquitecturas de alta tecnología y

estándares de calidad, lo que permite que el sistema sea escalable, eficaz y eficiente.

A continuación, una descripción breve de la tecnología que se utilizó en el desarrollo de este proyecto.

Servidor de Aplicaciones.- Un servidor de aplicaciones es un software que proporciona aplicaciones a los equipos o dispositivos cliente, por lo general a través de Internet y utilizando el protocolo http. Los servidores de aplicación se distinguen de los servidores web por el uso extensivo del contenido dinámico y por su frecuente integración con bases de datos. Para la elaboración del proyecto utilizamos como servidor de aplicaciones JBOSS 6, el mismo que es el primer servidor de aplicaciones de código abierto, preparado para la producción y certificado J2EE 1.4, disponible en el mercado, ofreciendo una plataforma de alto rendimiento para aplicaciones de e-business.

Combinando una arquitectura orientada a servicios revolucionaria con una licencia de código abierto, JBoss AS puede ser descargado, utilizado, incrustado y distribuido sin restricciones por la licencia. Por este motivo es la plataforma más popular de middleware para desarrolladores, vendedores independientes de software y, también, para grandes empresas.

Lenguaje de Programación.- Para el desarrollo del proyecto utilizamos el Lenguaje de Programación JAVA, el mismo que es robusto, estable, eficiente, escalable y multiplataforma, siendo así uno de los lenguajes de programación más utilizados por los desarrolladores en todo el mundo.

Base de Datos.- Para el almacenamiento de la información del proyecto utilizamos PostgreSQL 8.3 el mismo que es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando.

Arquitectura.- La arquitectura del sistema es el primer paso para identificar los elementos hardware y dónde se ejecutarán los servicios. El objetivo es disponer de un conjunto de documentos y diagramas completos (que contengan todo el nivel de detalle necesario y suficiente), que sean comprensibles para el personal no técnico, como por ejemplo la dirección de la empresa, y a la vez, que puedan ser utilizados como base para profundizar en el diseño del sistema. A continuación, se presenta un gráfico general de la arquitectura utilizada en la aplicación.



Fuente: Curso de JEE.

Framework de Persistencia.-

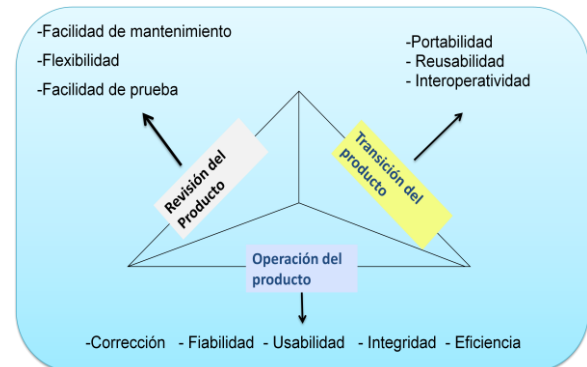
Actualmente existen muchos frameworks y ORM (Objeto Mapeo Relacional) que ayudan y facilitan al usuario a desarrollar de forma eficiente y rápida los proyectos. Para la construcción del proyecto se empleó JPA (Java Persistence Api) la misma que es una especificación de Sun Microsystems para la persistencia de objetos Java a cualquier base de datos relacional.

Framework del Negocio.- En el proyecto se utilizó Enterprise Java Beans (EJB), que es una plataforma para construir aplicaciones de negocio portables, reusables y escalables usando el lenguaje de programación Java. Desde el punto de vista del desarrollador, un EJB es una porción de código que se ejecuta en un contenedor EJB, que no es más que un ambiente especializado que provee determinados componentes de servicio.

Framework de Presentación.- En la capa de presentación se utilizó como framework JSF 2, el mismo que se integra con el componente Primefaces, para obtener

vistas amigables y con estética estandarizada en toda la aplicación.

Factores de calidad McCall.-



Fuente: export.writer.zoho.com

Para la realización del sistema se analizó la necesidad de acoplarse a estándares de calidad en el desarrollo del software el mismo que describe como se debe llevar el proceso y los estados que debe tomar el software durante su tiempo de vida.

Metodología RUP.- Es un proceso de Ingeniería del Software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles. En definitiva el RUP, es una metodología de desarrollo de software que intenta integrar todos los aspectos a tener en cuenta durante todo el ciclo de vida del software, con el objetivo de hacer abarcables tanto pequeños como grandes proyectos de software.

5. Funcionamiento del Sistema.

En el presente capítulo se detallan los Modelos Funcionales elaborados como base para el desarrollo informático del Módulo de Licitación y Subasta Ganadera.



Fuente: Propia.

Como se puede observar en el gráfico anterior es importante señalar que existen tres módulos desarrollados en este proyecto.

Registro.- El submódulo deberá gestionar los datos de los:

- Vendedores.
- Animales.

Permitirá el registro, consulta y modificación de datos.

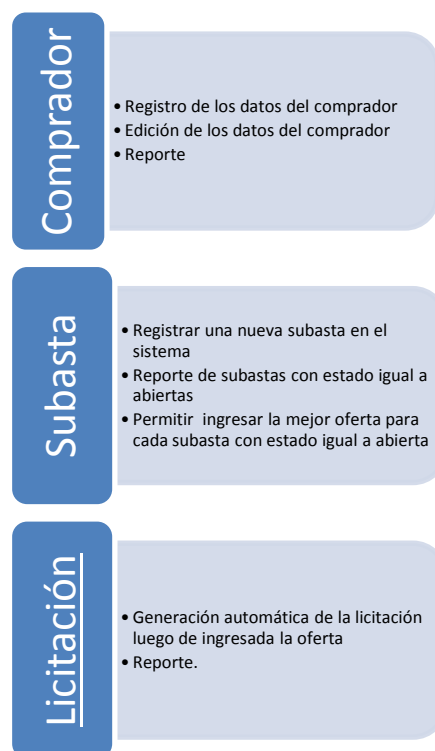


Fuente: Propia.

Licitación y Subasta.- Este submódulo maneja la interacción directa entre compradores y vendedores. Entre las principales funciones están:

- Ingresar los datos de los compradores.
- Llevar a cabo la Subasta de ganado, permitiendo que los compradores hagan sus propuestas respecto al animal que se esté subastando en ese momento. La elección de la oferta ganadora será en base a la mejor oferta ofrecida por el comprador, es decir, la de mayor precio.

A continuación se presenta un esquema del submódulo.



Fuente: Propia.

Submódulo de de Reportes y Estadísticas.- Permitirá generar los reportes del sistema a nivel estratégico, es decir, para promover el cambio de los objetivos, procesos, productos, servicios y relaciones con el entorno para ayudar a la institución a obtener ventajas competitivas.

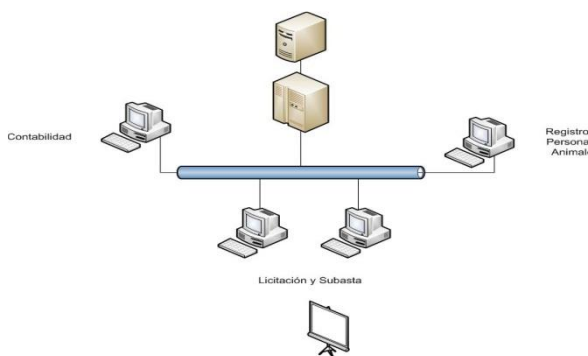
Entre los reportes que la institución necesita, están los que constan en el siguiente esquema:



Fuente: Propia.

6. Diseño y Desarrollo del Aplicativo.

Para el diseño y desarrollo del aplicativo se realizó un estudio de la infraestructura física donde se va a instalar el software, por lo que se generó el siguiente diagrama para las instalaciones donde funcionará la Subasta Ganadera.



Para llegar al diseño del gráfico anterior nos basamos en el Organigrama funcional de la Subasta Ganadera.

La aplicación al ser Web permite ser Multiusuario con las debidas restricciones para cada usuario.

7. Conclusiones.

- I. Se ha diseñado un módulo que se pueda integrar con nuevos desarrollos. Que sea fiable, flexible y adaptable a las necesidades de la empresa. También incrementar la calidad y satisfacción de los usuarios.
- II. Con el uso de herramientas de Software Libre, una de las ventajas es el bajo o nulo coste de los productos libres que permiten proporcionar a las PYMES servicios y ampliar sus infraestructuras sin que se vean mermados sus intentos de crecimiento por no poder hacer frente al pago de grandes cantidades en licencias. Cuando se presentaron errores muy complejos en el desarrollo del sistema, se contaba con la ayuda que hay en el internet, en los foros.

III. Se ha mejorado el proceso de venta de ganado mediante el sistema para que poder establecer un precio justo, transparente y competitivo. De esta manera tanto los vendedores de animales como también los compradores se beneficiarán maximizando sus ganancias.

IV. El diseño de la base de datos fue desarrollado en base al tamaño de la información, a la facilidad de acceso y extracción de la información requerida. Este diseño satisface las necesidades de procesamiento de los datos y de generación de informes.

V. Los reportes permiten a la empresa tomar decisiones acertadas, le ayudan a apreciar e interpretar la información de una manera más rápida así como eficiente, los reportes ayudan a esquematizar la información lo que a su vez le permitirá a la empresa entenderla y organizarla.

8. Referencias.

Libros:

1) Martin, A. (2008). Programador Certificado Java 2. Mexico: Alfaomega Grupo Editor S.A.

2) Deitel, H. (2003). Como programar en Java. Mexico: Pearson Education Inc.

3) Ing. Maribel Sabana Mendoza. (2010). *Libro de postgresQL*. Quito: Grupo Editorial Megabyte.

4) EP-FYPROCAI (2011), *Modelo de Gestión de la Subasta Ganadera*.

Web:

1) *Proyecto competitividad subasta ganadera expo Pococí*. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.monografias.com/trabajos74/competitividad-subasta-ganadera-expo-pococi/competitividad-subasta-ganadera-expo-pococi.shtml>

2) Wikipedia, E. (14 de Junio de 2010). *Subasta*. Recuperado el 2011, de Fundación Wikipedia Inc.: <http://es.wikipedia.org/wiki/Subasta>

3) Sliderashare.net, E. (26 de Enero de 2010). Tipos de *Subasta*. Recuperado el 2011, de <http://www.slideshare.net/juan2888/tipos-de-subasta>

4) Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2010). *Java Persistence Api (JPA)*. Recuperado en Septiembre de 2012, de <http://www.iica.int>

5) *Enterprise Java Beans EJB*. (Enero de 2005). Recuperado el Abril de 2012, de <http://www.proactiva-calidad.com/java/ejb/introduccion.html>

6) Alvarez, M. (Febrero de 2008). *Listado de Distintos Framworks Javascript*. Recuperado el Mayo de 2012, de

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/listado-distintos-framework-javascript.html>

2012, de
<http://www.coplec.org/?q=book/export/html/240>

- 7) Alvarez, S. (Febrero de 2006). *Tipos de Lenguajes de Programación*. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2358.php>
- 8) Coplec. (2010). *Java Persistence Api (JPA)*. Recuperado el Abril de
- 9) Diego, R. (25 de Diciembre de 2007). *¿Que es un servidor de aplicaciones?* Recuperado el 1 de 12 de 2011, de <http://www.editum.org/Que-Es-Un-Servidor-De-Aplicaciones-p-473.html>

Thesis Computer Systems Engineering “SISTEMA INFORMÁTICO DE SUBASTA GANADERA (SUBGANA).” 2011-2012

Job Title

“Módulo de Licitación y Subasta Ganadera”

VERONICA MARCELA CUASAPAZ VELA

Universidad Técnica del norte
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Correo-e: vero_mcv@hotmail.com

1. Summary.

Currently in our development of computer systems for businesses has been a major breakthrough in terms of process optimization. The use of new web technologies and has generated an important and meaningful to the public and private sector in Ecuador.

Dedicated software developers on the JEE platform we implement the best architecture of the application and that the success of the project depends on the choice of architecture that provides scalability, maintainability and especially the speed of transactions of the database.

In the Public Utility Slaughtering and Meat Products Ibarra (EP-FYPROCAI) are generating significant changes both at the administrative and technological level. It is for this reason that the company in conjunction with the Illustrious Municipality of Ibarra have seen the need to create projects to benefit the community, one of the most important is the project of the

Livestock Auction, this project will help small and large producers cattle market your equal and fair and competitive prices.

To contribute to this important project developed a software to take the process of bidding and auction in an organized and secure software that will help the company to record information, allowing the optimization of processes within the cattle fair.

This module Cattle Auction Bidding and is divided into three sub-modules: Registration, Bidding and Auction, Reports and Statistics.

2. Introduction.

Once the technical feasibility and cost of the New Center Slaughtering and Meat Processing Plant Provincial Ibarra, have developed management models of two components of the Integrated Management of Meat Products, SIMPC, larger project that integrates the three main components of

Public Enterprise Center Slaughtering, Meat Processing Plant and Livestock Auction, the first two components integrated into a single structure called "Meat Industrial Imbabura" that have a specific management model that encompasses most areas of EP-FYPROCAI but for their particular requires a specific design for the component of the Fair and Livestock Auction, since this space is its own action area features a commercial transaction, a shopping plaza interchange beyond the features designed for an industrial plant, and included in the overall management system of Public Enterprises.

With this distinction established in the activity levels of the productive components of the company can define exactly the objectives to be achieved by the definition of the management model of the commercial sector as a mechanism Livestock Auction market efficiency and raw material generated industrial processes of the various local and regional enterprises.

2. Justification.

Because of the predominant role of the Canton Ibarra in the northern region of Ecuador and production activities primarily related to agriculture and livestock in the region, the Livestock Auction Ibarra has a great responsibility to the producers, the same as every day require better to engage in activity Auction and technical assistance for the management of farms, the project tends to improve conditions for the provision

of this service, increase efficiency of the producer and boost the local economy.

Projects in the region as PROCANOR between 1995 to 2009, formed 191 community promoters livestock rural sector, who in turn are providing technical assistance in their communities and organizations, the same as turn down the offer of services for primary Cattle Fair of PD-FYPROCAI as well as a number of introducers that from the central mountains, northwest and east coast north center, send their animals to market at the Fair "The Cross", thus taking important not only regional but also national animal trade for all activity and all kinds.

These conditions of production and the great success achieved in promoting animal management have led to high pressure on the Ibarra Livestock Show, which is expected of high quality services in technical, administrative, infrastructure and technology to increase efficiency regional local producer, additionally recover producers who are in the informal, the same rules of law that is prohibited in the same focusing most problematic sector.

To provide an environment in which local farmers - regional, agree to comply with health regulations and market, it is imperative to improve and expand the existing infrastructure, modernize the equipment in current technological aspects that allow faster management in animals ,

data certainty and transparency in the auction overall service activity.

The importance of the generation of the technology and infrastructure components are related to the renewal of the trade structure and business model of the Livestock Auction, allowing not only see this as a component to be fulfilled as a requirement, but as a necessary service for the economic development of the producer, thereby positioning the Livestock Auction Ibarra as the milestone in which producers must converge for their commercial, technical assistance and enforcement of sanitary standards.

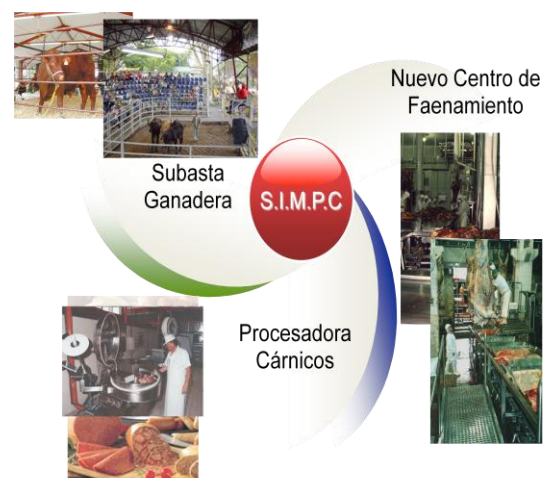
With the implementation of the new business model, management and the adequacy of the Livestock Auction will ensure that small, medium and large livestock producers in the province of Imbabura, Ecuador's Northern Region and rest of the country, access to adequate space for development of the livestock auction, with appropriate technology for establishing the parameters of bidding and sale of animals, as well as adequate physical spaces that foster care and good management since the introduction, pens, technical, trading and shipping . Adequate space for the supply of technology and technical assistance for the improvement of farms, businesses and training tables.

Due to the above, the rancher will have better opportunities to market their

production chain throughout to refer to the object of their activity.

Another factor to be considered within the context of the relationship with the components of the company where the New Center Slaughtering and Meat Processing Plant built in a project to build a new plant called "Meat Industrial Imbabura" models contain Modern business and management, efficient innovations in their supply systems, services and management of raw materials, which is why the Fair and Livestock Auction as an integral part of the services offered by the EP-FYPROCAI should be in the reengineering its processes and procedures to achieve and meet the parameters required by the other components of the business productive, while maintaining the particular logical system.

Here is a project structure of the Livestock Show.



Dtech - Ecuador

Source: Model Management Cattle Auction.

4. Theoretical Framework.

This chapter describes the characteristics, operation and definitions of each of the tools used for the development and implementation of this project.

4.1 Standards laws.

The legal rules or legal adhere to city ordinances of the Municipality of Ibarra and the Constitution of Ecuador.

4.2 Tools and standards.

The application is performed under high technology architectures and quality standards, allowing the system to be scalable, efficient and effective.

Here is a brief description of the technology used in the development of this project.

Application Server.- An application server is software that provides applications to client computers or devices, typically through the Internet and using the http protocol. Application servers are distinguished from web servers by the extensive use of dynamic content and frequent integration with its databases. For the preparation of the project used as an application server JBOSS 6, the same as is the first application server open source, production-ready J2EE 1.4 certified and available in the market, offering a high-performance platform for applications and - business.

Combining a revolutionary service-oriented architecture with an open source license, JBoss AS can be downloaded, used and distributed without restrictions embedded in the license. For this reason it is the most popular platform for middleware developers, independent software vendors, and also for large enterprises.

Programming Language.- For the development of the project used the Java programming language, it is robust, stable, efficient, and scalable platform, making it one of the programming languages used by developers worldwide.

Database.- For storing project information PostgreSQL 8.3 use the same management system is a database object-relational, distributed under BSD license and its source code freely available. PostgreSQL uses a client / server model and uses multiprocessing instead of Paypal to ensure system stability. A failure in one process will not affect the rest and the system will continue to function.

Architecture.- The architecture of the system is the first step in identifying hardware elements and where services will run. The goal is to have a set of documents and diagrams (which contain all the detail necessary and sufficient) that are understandable to non-technical staff, such as the direction of the company, and in turn, they can be used as a basis to further the design of the system. The following chart

presents a general architecture used in the application.



Source: JEE Course.

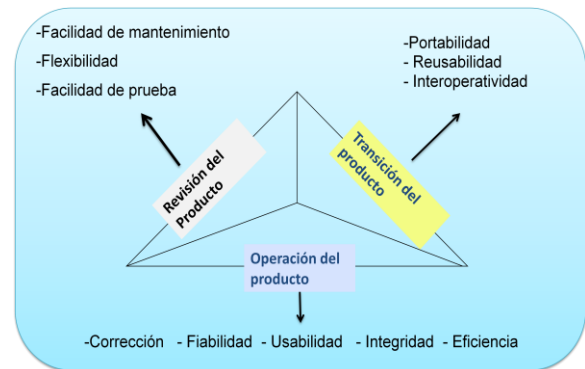
Persistence Framework.- Currently there are many frameworks and ORM (Object Relational Mapping) to help facilitate the user to develop an efficient and quick projects. For the construction of the project will use JPA (Java Persistence API) is the same as Sun Microsystems specification for persistence of Java objects to any relational database.

Business Framework.- The draft was used Enterprise Java Beans (EJB), which is a platform for building business applications portable, reusable and scalable using the Java programming language. From the point of view of the developer, a EJB is a piece of code that runs in an EJB container, which is nothing more than a specialized environment that provides some service components.

Presentation Framework.- In the presentation layer framework was used as JSF 2, the same that integrates with Primefaces component to obtain friendly and aesthetic views standardized

throughout the application.

Quality factors McCall.-



Source: export.writer.zoho.com

For the realization of the system is discussed the need to engage quality standards in software development describing it as should lead the process and the states should take the software during its lifetime.

RUP Methodology.- Is a software engineering process. It provides a disciplined approach to assigning tasks and responsibilities within a development organization. Its purpose is to ensure the production of high quality software that meets the needs of their end users with a predictable cost and schedule. Ultimately the RUP is a software development methodology that attempts to integrate all aspects to be considered throughout the software life cycle, with the goal of making embraceable both small and large software projects.

5. System Operation.

In this chapter details the functional models

developed as a basis for the development of the computer module and Cattle Auction Bidding.



Source: Own.

As seen in the chart above is important to note that there are three modules developed in this project.

Register. - The submodule must manage data:

- Vendors.
- Animals.

Enable logging, query and data modification.



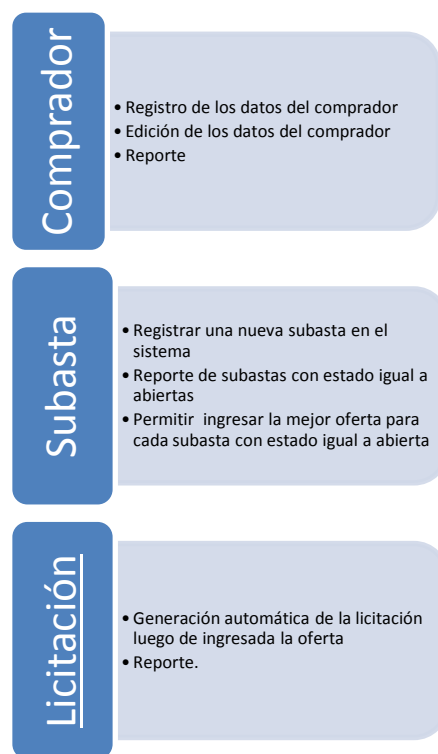
Source: Own.

Bidding and Auction. - This sub-module handles the direct interaction between buyers and sellers. The main functions are:

- Enter data from buyers.

- Conduct livestock auction, allowing buyers to make their proposals regarding the animal being auctioned at that time. The choice of the winning bid will be based on the best offered by the buyer, ie the highest price.

Below is an outline of the submodule.



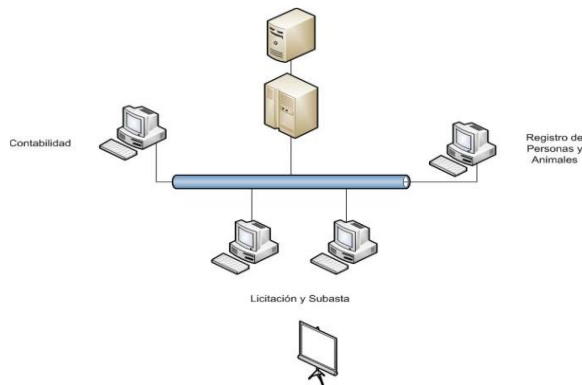
Source: Own.

Submodule Reports and Statistics. - To generate system reports on a strategic level, that is, to promote the exchange of goals, processes, products, services and relationships with the environment to help the institution to gain competitive advantage.

Among the reports that the institution needs, are those included in the following scheme:

6. Applicative Design and Development.

For the design and application development, a study of the physical infrastructure which to install the software, so that the following diagram is generated to operate the facilities where the Cattle Auction.



To reach the above graphic design we rely on the functional organization of the Livestock Auction.

The application to be allowed to be Multiuser web with appropriate restrictions for each user.

7. Conclusions.

- I. We have designed a module that can be integrated with new developments. That is reliable, flexible and adaptable to the needs of the company. Also increase the quality and user satisfaction.
- II. Using free software tools, one advantage is the low or no cost-free products that allow SMEs to provide services and expand their infrastructure without showing

growth undermined their attempts at not being able to meet the payment large amounts of licenses. When there were errors in complex system development, it was assisted there in the internet, in forums.

- III. It has improved the process of selling livestock by the system to be able to establish a fair, transparent and competitive. Thus both animal vendors also benefit buyers maximize profits.
- IV. The design of the database was developed based on the data size, ease of access and extract the required information. This design meets the needs of data processing and reporting.
- V. Reports allow the company to make good decisions, help you appreciate and interpret information more quickly and efficiently, the reports help outline the information which in turn will allow the company to understand and organize.

8. References.

Books:

- 1) Martin, A. (2008). Programador Certificado Java 2. Mexico: Alfaomega Grupo Editor S.A.

- 2) Deitel, H. (2003). Como programar en Java. Mexico: Pearson Education Inc.
- 3) Ing. Maribel Sabana Mendoza. (2010). *Libro de postgresQL*. Quito: Grupo Editorial Megabyte.
- 4) EP-FYPROCAI (2011), *Modelo de Gestión de la Subasta Ganadera*.

Web:

- 1) *Proyecto competitividad subasta ganadera expo Pococí*. Recuperado en Mayo de 2010, de <http://www.monografias.com/trabajos74/competitividad-subasta-ganadera-expo-pococi/competitividad-subasta-ganadera-expo-pococi.shtml>
- 2) Wikipedia, E. (14 de Junio de 2010). *Subasta*. Recuperado el 2011, de Fundación Wikipedia Inc.: <http://es.wikipedia.org/wiki/Subasta>
- 3) Sliderashare.net, E. (26 de Enero de 2010). Tipos de *Subasta*. Recuperado el 2011, de <http://www.slideshare.net/juan2888/tipos-de-subasta>
- 4) Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2010). *Java Persistence Api (JPA)*. Recuperado en Septiembre de 2012, de <http://www.iica.int>
- 5) *Enterprise Java Beans EJB*. (Enero de 2005). Recuperado el Abril de 2012, de <http://www.proactiva-calidad.com/java/ejb/introduccion.html>
- 6) Alvarez, M. (Febrero de 2008). *Listado de Distintos Frameworks Javascript*. Recuperado el Mayo de 2012, de <http://www.desarrolloweb.com/articulo/listado-distintos-framework-javascript.html>

- 7) Alvarez, S. (Febrero de 2006). *Tipos de Lenguajes de Programación*. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2358.php>
- 8) Coplec. (2010). *Java Persistence Api (JPA)*. Recuperado el Abril de 2012, de <http://www.coplec.org/?q=book/export/html/240>
- 9) Diego, R. (25 de Diciembre de 2007). *¿Que es un servidor de aplicaciones?* Recuperado el 1 de 12 de 2011, de <http://www.editum.org/Que-Es-Un-Servidor-De-Aplicaciones-p-473.html>