

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TEMA:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA GRÁFICA DE DISEÑO DE TERNOS AL ESTILO SASTRE PARA HOMBRE DE LA MICROEMPRESA ARTESANAL “SASTRERÍA ARTEAGA” UTILIZANDO PRIMEFACES.

APLICATIVO:

PLATAFORMA GRÁFICA DE DISEÑO DE TERNOS AL ESTILO SASTRE PARA HOMBRE DE LA MICROEMPRESA ARTESANAL “SASTRERÍA ARTEAGA” UTILIZANDO PRIMEFACES.

AUTOR: Daniela Evelyn Cabrera Pozo

DIRECTOR: Ing. Mauricio Rea

Ibarra – Ecuador

2017

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA GRÁFICA DE DISEÑO DE TERNOS AL ESTILO SASTRE PARA HOMBRE DE LA MICROEMPRESA ARTESANAL “SASTRERÍA ARTEAGA” UTILIZANDO PRIMEFACES.

Daniela Evelyn Cabrera Pozo

Universidad Técnica del Norte
Avenida 17 de Julio 5-21 Barrio el Olivo

evelyncabrera1991@gmail.com

Resumen. *El presente proyecto es el desarrollo e implementación de una plataforma gráfica de diseño de ternos al estilo sastrer para hombre utilizando Primefaces, la cual será implantada en la Microempresa Artesanal “Sastrería Arteaga”, ubicada en San Gabriel provincia del Carchi,*

El sistema permite almacenar toda la información acerca de los clientes, empleados, diseños e inventario de materia prima para llevar a cabo el proceso de confección de ternos desde de la microempresa de una manera sistemática y ordenada, de tal manera que la información se facilite de forma rápida y con datos veraces, para la toma de decisiones.

El Capítulo I, trata de una pequeña descripción de antecedentes, justificación, objetivos, alcance y lo referente a la problemática que generó el desarrollo del presente sistema.

El Capítulo II, se analiza lo referente a las herramientas que se utilizarán durante el desarrollo, analiza el costo beneficio, además de los detalles de la metodología que se aplicará en el sistema informático titulado: "Desarrollo e implementación de una plataforma gráfica de diseño de ternos al estilo sastrer para hombre utilizando Primefaces, la cual será implantada en la Microempresa Artesanal “Sastrería Arteaga” utilizando Primefaces".

El Capítulo III, analiza los procesos que intervienen en el diseño y confección de las prendas (ternos al estilo sastrer para hombre), con toda la documentación de las actividades y tareas que se realizan en la Microempresa Artesanal "Sastrería Arteaga".

El Capítulo IV, detalla todo el desarrollo (arquitectura del software), implementación y pruebas del sistema, siguiendo la metodología XP (eXtreme Programming).

El Capítulo V, aquí se encuentra lo referente a las conclusiones y recomendaciones que se adquirieron durante el proceso de investigación, análisis y desarrollo del sistema informático.

1.Introducción

Dentro del desarrollo tecnológico, inicialmente se utilizaba aplicaciones de escritorio con procesos importantes para aplicar a un negocio o empresa en particular, por ejemplo, los sistemas de facturación, los cuales son utilizados por cooperativas, bancos y demás organizaciones. Con el pasar del tiempo se sintió la necesidad de migrar la información hacia otros puntos de almacenamiento que conjuntamente con los avances tecnológicos se empezó a trabajar con conexiones de redes, de tal manera que la información sea accesible para el usuario desde cualquier parte del mundo.

Mediante esta innovación surge la necesidad del uso de sistemas web, los cuales facilitan este trabajo; debido a que ahorran costos de hardware y software, resultan fáciles de usar tanto de manera colaborativa como a distancia, son escalables, de fácil actualización, provocan menos errores o problemas y además los datos que se manejan son más seguros.

La Microempresa Artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA” tiene 40 años de existencia y dedicación en las labores de arte y confección de prendas al estilo sastrer para hombre, brindando un servicio de calidad a sus clientes.

Por lo tanto, se debe considerar la utilización de tecnologías de información y comunicación para una rápida, ordenada y sistematizada gestión de procesos, así como el beneficio de disponer de los datos en cualquier momento.

1.1 Objetivo General

Desarrollar e implementar una plataforma gráfica de diseño de ternos al estilo sastrer para hombre de la Microempresa Artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA” utilizando Primefaces.

1.2 Objetivos Específicos

- * Analizar los procesos de registro y control de clientes de la microempresa artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA”.

- * Examinar los procesos de pago a los empleados.
- * Conocer el proceso de inventario de los materiales de corte y confección.
- * Realizar una investigación acerca de una de las aplicaciones ricas como son JSF acompañado de una de sus bibliotecas llamada Primefaces.
- * Desarrollar la plataforma gráfica utilizando la metodología XP.
- * Implementar la plataforma gráfica en la microempresa artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA”.

1.3 Alcance

Este sistema estará basado en una de las metodologías ágiles XP. La plataforma gráfica además de llevar el registro y control sistematizado de los procesos que maneja la microempresa, proporcionará a sus clientes la oportunidad de visualizar sus prendas antes de ser confeccionadas mostrando una gama de diseños de ternos al estilo sastre para hombre accesibles en diferentes partes del mundo, representando un gran valor agregado frente a la competencia y brindando sus servicios de forma rápida y eficiente a sus clientes, el cual consta de los siguientes módulos principales:

Módulo de Clientes

- Registro y control de la información de los clientes.
- Citas para toma de medidas, pruebas y entrega de su prenda.

Módulo de Empleados

- Registro y control de la información de empleados.
- Préstamos.
- Horarios de trabajo.
- Pagos mensuales.

Módulo de Materiales e Insumos

- Registro de materiales e insumos (Corte, confección y telas).

Módulo Diseño

- Diseño de ternos y moldes prediseñados (Canvas).

1.4 Justificación

El desarrollo de este sistema servirá como herramienta útil para la Microempresa Artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA” debido a que

proporcionará atención de calidad y servicio eficiente a sus clientes.

Al igual que impulsará el desarrollo tecnológico tanto de las grandes empresas como de las microempresas para que independientemente del bien o servicio que ofrezcan a sus clientes, puedan hacer uso de la tecnología que les facilite tener procesos sistematizados y organizados en el desempeño de sus labores.

2. Marco teórico

2.1 Definiciones

* PLATAFORMA GRÁFICA

Se define como un software de desarrollo donde su interfaz para el usuario utiliza un conjunto de imágenes y objetos gráficos para crear un vínculo amigable, llamativo, he intuitivo que facilite la comunicación entre el usuario y el sistema, ofreciéndole varios componentes, íconos, menús y funciones que se utiliza para realizar sus respectivas actividades; como ejemplo tenemos la plataforma gráfica de Windows, contiene aplicaciones funcionales de fácil interacción con el usuario lo cual hace que el sistema no de problemas y cumpla con las necesidades del cliente.

* EVOLUCIÓN DE LA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO

En sus inicios, las computadoras digitales funcionaban utilizando dígitos de 0 y 1, según las ideas de Vannevar Bush (1937), ingeniero científico estadounidense, donde se formaron los conceptos de ordenador personal e hipertexto. En esta época y hasta el año de 1962, se interactuaba con las computadoras utilizando batch processing, nombre que caracteriza al tipo de programas que se ponían en ejecución sin el control o supervisión directa del usuario.

Tomando en cuenta los avances tecnológicos hasta ese momento, empieza a tomar forma lo que conocemos como la programación orientada a objetos, incluido en el ambiente de desarrollo Smalltalk (lenguaje reflexivo de programación, orientado a objetos y con tipado dinámico) definiéndose como un mundo virtual donde se encuentran objetos que se comunican entre sí, mediante el envío de mensajes.

Haciendo un buen uso de estos conceptos acerca del ambiente SmallTalk se forman las ventanas presentadas con fondo negro que

resaltaban porque estaban contenidas en un fondo gris.

De aquí surge las definiciones de estos componentes como son: íconos, menús de selección, botones de radio, cajas de dialogo y barras de navegación, términos conocidos y manejados a la perfección por desarrolladores de sistemas y los usuarios al interactuar con la máquina.

Proporcionando al usuario la facilidad representar la información que se ve en la pantalla y el resultado final que pueda tener un documento escrito tras ser impreso.

* HERRAMIENTAS DE DISEÑO PARA INTERFAZ GRÁFICA

En la actualidad existe una gama de herramientas libres dentro la plataforma de JAVA EE que nos permite realizar aplicaciones o sistemas a nivel empresarial, manejando un conjunto de componentes para su desarrollo, partiendo desde el almacenamiento de información mediante la creación de base de datos cumpliendo con la arquitectura para el usuario, así tenemos:

- Java
- JavaScript
- PostgreSQL
- Eclipse ide
- Apache tomcat
- MVC
- Framework JSF
- Primefaces
- Html 5 (canvas)

2.2 Metodología de desarrollo XP

La programación extrema o Extreme Programming es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software.

Es capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

Uno de sus objetivos fundamentales estar en completa comunicación con el usuario de forma que se interprete todos los requerimientos de manera correcta, siendo esto un parámetro significativo para el éxito en el desarrollo del sistema.

* Programación extrema

Conocido como método ágil en el desarrollo de la aplicación, es usado por programadores donde utilizan menor cantidad de procesos abiertos en un

mismo tiempo; lo que quiere decir que se llevan los procesos de implementación, programación e implantación de forma rápida, inmediata donde se omiten documentación y procedimientos tradicionales que solía tomarse en cuenta antes del desarrollo del software.

- Planificación
- Diseño
- Codificación
- Pruebas

* Ciclo de vida de la metodología xp

El ciclo de vida determina el éxito del software y para definirlo se debe aplicar los siguientes parámetros:

- El cliente o usuario final determina el valor del negocio que se va a implementar.
- El desarrollador se plantea un tiempo estimado en el cual realizará la implementación que requiere el usuario final.
- El cliente expone sus necesidades en cuanto al sistema y a su tiempo en el que quiere hacer uso del mismo.
- El desarrollador cumple con los requerimientos del sistema.
- Se repite el ciclo desde el primer parámetro.

3.Desarrollo e implementación del sistema utilizando la metodología xp

3.1 Definición de aplicaciones web

Las aplicaciones web son sistemas o herramientas diseñadas para los usuarios o clientes que les facilita uno o más servicios para que ellos cumplan con sus tareas diarias de acuerdo a su área de trabajo accediendo a un servidor web a través del internet o intranet mediante un navegador.

Además, está considerado como el nivel tecnológico más avanzado debido a que varias entidades o usuarios normales pueden utilizar este servicio desde cualquier parte del mundo, mediante una dirección web.

Definiendo http como un protocolo que permite solicitar documentos que contengan hipertexto, como documentos en HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) que son interpretados por los navegadores como comandos de formateo de texto.

Etapas de la web:

- Web 1.0: Contenido estático.
- Web 2.0: Contenido dinámico e interactivo.
- Web 3.0: Contenido colaborativo.

- Web 4.0: Sistema operativo establecido en la web tiene el protagonismo.

3.2 Planificación y especificaciones

* HISTORIA DE USUARIO

La desarrolladora y analista del proyecto es: Daniela Evelyn Cabrera Pozo, teniendo como áreas de trabajo las siguientes actividades.

- Registro de datos del cliente.
- Registro de datos del empleado.
- Administración de los datos del Cliente.
- Administración de los datos del empleado.
- Control de errores en el registro de información.
- Control de Inventario.
- Presentación de diseños de prendas.
- Control de saldos de los clientes.
- Control de saldos de los empleados.
- Generación de reportes.

* VALORACIÓN DEL SOFTWARE

El software se encuentra valorado de acuerdo a los aspectos que se determinan en la siguiente tabla:

Tabla 1: Costo del Proyecto.

Equipos			
Nro.	Descripción	Costo Estimado	Costo Real
1	Computador	1230,00	00,00
Recursos de oficina			
Nro.	Descripción	Costo Estimado	Costo Real
1	Resmas de papel	70,00	70,00
1	Impresora	120,00	0,00
6	Empastados	40,00	40,00
Gastos Personales			
Descripción	Costo Estimado	Costo Real	
Movilización	120,00	0,00	
Salario (8 meses de desarrollo del software)	172,50 Total =1380,00	0,00	0,00
Material Bibliográfico			
Descripción	Costo Estimado	Costo Real	
Libros	340,00	00,00	
Internet	260,00	260,00	
Artículos o Revistas	110,00	00,00	
TOTAL	3 670,00	370,00	

Fuente: Propia.

3.3 Proceso de desarrollo de la aplicación

* CASOS DE USO

En la siguiente Ilustración, se muestran el diagrama de casos de uso de los involucrados donde se detallan cada una de las tareas que realizan dentro del sistema, para que este cumpla con todos los procesos de la lógica del negocio.

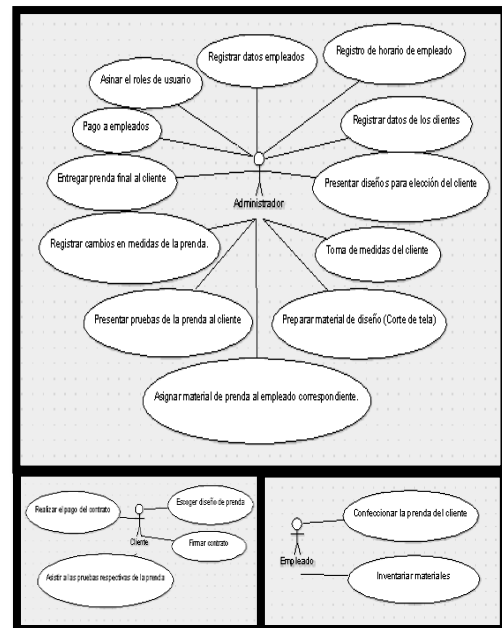


Ilustración 1: Diagrama de casos de uso.

Fuente: Propia.

* DIAGRAMA DE BLOQUES

En la siguiente Ilustración se muestra el diagrama de bloques del presente sistema, donde se definen que procesos se realizan en cada módulo como son Clientes, Empleados, Diseño e Insumos y Materiales.

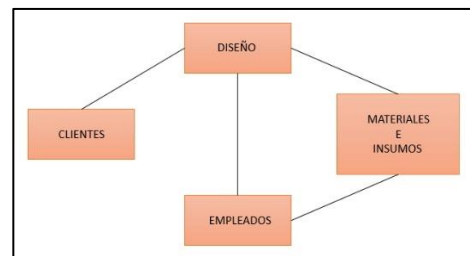


Ilustración 2: Diagrama de bloques.

Fuente: Propia.

* ITERACIONES

- Registro de datos del Cliente.
- Registro de datos del Empleado.
- Implementación de funciones para la administración de datos del Cliente.

- Implementación de funciones para la administración de datos del Empleado.
- Control de errores en el registro de información.
- Control de Inventario
- Presentación de diseños de prendas.
- Control de saldos de los Clientes.
- Control de saldos de los empleados.
- Generación de reportes.

4. Implementación del sistema.

El propósito principal consiste en definir lo que se va a construir e identificar los puntos relevantes del proyecto; en función a los requerimientos de los usuarios.

4.1 Fase I: Diseño base de datos

La base de datos cumple con el modelo entidad- relación, en la cual constan 25 tablas las cuales abarcan toda la información del negocio.

Esta realizado en la herramienta Deziqn for Databases V6, que es un modelador de base de datos el cual genera el script de la misma para varios motores de base de datos en este caso PostgreSQL.

4.2 Fase II: Creación del proyecto

Una vez generado el script de base de datos, se creó el proyecto en el IDE de desarrollo, en este caso Eclipse, con el formato de JSF (Java Server Faces), mismo que contiene cuatro capas (paquetes) para desarrollar el sistema:

- * **art.model.dao.entities:** este contiene las tablas creadas en de la base de datos mapeadas, accesibles como objetos en el lenguaje en el que se desarrolla la aplicación.
- * **art.model.dao.manager:** este paquete contiene los métodos genéricos, conocidos como CRUD (Create, Read, Update, Delete).
- * **art.model.dao.manager:** en este paquete se encuentran las clases con los métodos respectivos de la lógica del negocio, es decir, contiene todos los procesos que debe cumplir el sistema.
- * **art.model.controller:** contiene los Session Bean que son clases que permiten que se comunique las vistas con los métodos de la lógica del negocio.

Para mayor comprensión del lector en cuanto al formato que sigue el framework JSF en la arquitectura del sistema, se expone la definición de JSF en el capítulo II, y se refuerza con la siguiente Ilustración.

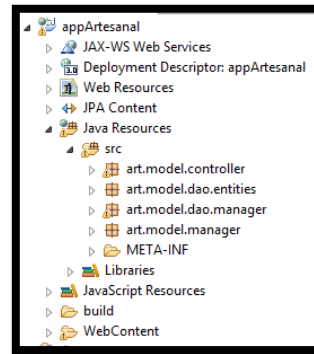


Ilustración 3: Estructura Framework JSF.

Fuente: Propia.

4.3 Fase III: Interfaz de usuario

En esta fase de proporciona la descripción precisa de la funcionalidad que tiene cada una de las pantallas de interfaz de usuario.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Se permitió llevar un registro y control de información de clientes y empleados debidamente organizado, sistematizado e íntegro, facilitando a la empresa la forma rápida y eficaz de acceder a los datos, de tal forma que el proceso mejore la atención que brinda la Microempresa Artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA”.
- Se agilitó el registro de los materiales para el proceso de inventarios que maneja la microempresa, lo cual aportó a la mejora en la toma de decisiones de la misma, dando como resultado alcanzar la calidad en su producto final.
- Se facilitó tener un registro de los pagos a los empleados por las prendas que confeccionan de tal manera que se valorice su trabajo y puedan verificar sus saldos correspondientes en su remuneración.
- El framework JSF facilitó el desarrollo del sistema al dar las soluciones esperadas, por ejemplo: manejo de eventos y listeners de forma sencilla y rápida; la efectiva comunicación entre las vistas y los controladores, opciones para convertir y validar los datos, al igual que permite implementar la internacionalización (i18n) dentro de las configuraciones básicas como aporte a la parametrización del software.
- El uso de Primefaces como librería de componentes visuales para Java Server Faces (JSF) al ser de código abierto y tener una gran cantidad de componentes facilitó la creación

las páginas de forma rápida, sencilla, completa durante el desarrollo del sistema.

- El desarrollo del presente sistema me ayudó a la práctica y refuerzo de conocimientos acerca del manejo de las herramientas RIA como es el uso de Primefaces, mediante la arquitectura que proporciona el framework JSF, desarrollando las destrezas necesarias y útiles en mi vida profesional.

5.2 Recomendaciones

- Es necesario que la Microempresa Artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA”, registre la mayor cantidad de información en el presente sistema, de años significativos para que se muestren los datos necesarios actualmente para la misma en cuanto a clientes y empleados.
- De igual forma, se tome con la importancia del caso lo referente al registro de inventario del material que se maneja para obtener resultados satisfactorios para la microempresa.
- Recomiendo al administrador del sistema registre todos los saldos en cuanto a los pagos del empleado, al ser muy importante tener un control real de lo que se les cancela o lo que ellos adeudan, a fin de no perder cifras significativas para las dos partes.
- Se recomienda a la Carrera de Ingeniería en Ciencias Aplicadas se incluya más materias enfocadas en el desarrollo de aplicaciones web, con herramientas libres o se refuercen las que ya existen, debido a que es el auge en la actualidad, útil para cualquier entidad.
- Para el buen uso de Java Server Faces como framework de desarrollo se debe tomar en cuenta la creación de un bean por página JSF (Backing Bean), cumpliendo como intermediario entre la página xhtml y la lógica de negocio de la aplicación.
- Es importante el uso de componentes que ofrece Primefaces para potencializar al framework JSF y que éste tenga versatilidad en su diseño permitiendo distintas posibilidades de agrupación de las etiquetas de desarrollo.

5.3 Impactos del Sistema Informático

* IMPACTOS

La automatización de historias del proceso de confección de prendas, así como también el registro de la información acerca de clientes, empleados, diseño y materiales e insumos, es mucho más seguro, confiable,

actualizado y disponible, todo es posible porque se tiene almacenada la información en el repositorio de base de datos.

Anteriormente el registro de la información correspondiente a clientes, empleados, medidas y tipos de diseño lo realizaba de forma manual, para lo cual tardaba un lapso de tiempo considerable y molesto para el cliente.

Cuando esa parte del proceso finalizaba, continuaba con el corte del material donde registraba manualmente la parte de inventario con medidas de los cortes de piezas que empleaba para el terno.

Finalmente asignaba el material a cada empleado para la confección de la prenda (número de prendas a cada empleado), registro que lo realizaba de igual manera en forma física para cancelar en efectivo lo correspondiente a cada empleado por la obra realizada.

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento:

A mi querida **Universidad Técnica del Norte** en especial a la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, por los conocimientos y la experiencia que adquirí en cada una de las aulas, agradezco infinitamente a los docentes quienes marcaron con sus enseñanzas el futuro de todos tanto en la parte académica como personal, contribuyendo al crecimiento de principios y valores durante estos cinco años de estudio.

A la **Microempresa Artesanal “SASTRERÍA ARTEAGA”**, en especial al Sr. Germán Arteaga por el apoyo e información facilitada para el desarrollo de la plataforma gráfica de diseño de ternos al estilo sastre para hombre, adquiriendo de esta manera experiencia profesional.

A mi director de tesis **Ingeniero Mauricio Rea**, por su paciencia, sus consejos, ánimo y la confianza en mí que me sirvió de inspiración para continuar en esta ardua tarea de culminar el trabajo de grado.

Mi eterna gratitud a mis padres y hermanas, porque gracias al apoyo, comprensión y consejos incondicionales durante todo el proceso del ciclo académico, pude llegar a culminar esta fase de mi vida, la mejor herencia que pude recibir, y este

logro simboliza la responsabilidad, perseverancia, dedicación inculcada y sostenida por ellos, por esta y muchas más razones me queda por decir infinitas gracias y siempre los llevaré en mi corazón.

Referencias Bibliográficas

- [1] Valarezo, E., & Luján Mora, S. (2014). Aplicaciones Web-Diseño para Aplicaciones Web. Aplicaciones Web.
- [2] Martín, A. R., & Martín, M. J. R. (2014). Aplicaciones Web. Ediciones Paraninfo, SA.
- [3] Joyanes Aguilar, L., & Zahonero Martínez, I. (2011). Programación en Java: Algoritmos, programación orientada a objetos e interfaz gráfica de usuario. Mc Graw-Hill.
- [4] Matthew, D. (2011). HTML 5. Anaya Multimedia.
- [5] Orós Cabello, J. C. (2013). Diseño de Páginas Web con XHTML, Java Script y CSS. Alfaomega.
- [6] Gutiérrez, J. J. (2014). ¿Qué es un framework Web?. Available in: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf Accessed May, 12.
- [7] Pardo Niebla, 2011 (Reim 2012), Guía visual de creación y diseño Web.
- [8] Kendall (2011), Análisis y diseño de sistemas.
- [9] Bell, D., & Parr, M. (2011). Java para Estudiantes. Pearson Educación.
- [10] Clavadetscher, C. (2015). Autorización en PostgreSQL.
- [11] Castellanos Veintimilla, M. D. (2015). Sistematización web para la automatización del proceso de gestión de las tesis de grado en la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad Central del Ecuador.
- [12] Menor, P. Q. (2015). Implementación de un sistema de información bajo la metodología ágil Open UP para el control de los procesos compra, venta e inventario de la Botica Medicfarma en Tarapoto, San Martín. Revista de Investigación Ciencia, Tecnología y Desarrollo, 1.
- [13] Heredia, C. (2015). Integración de Spring, Hibernate y JSF en el desarrollo de aplicaciones web.
- [14] Ayala, C., Liseth, E., Hernández, L., Nelson, H., & Zelaya Guevara, H. D. (2015). Aplicación web para el control de almacén, elaboración de planillas, generación de horarios y gestión de empresas estudiantiles en el Instituto Nacional "Dr. Sarbelio Navarrete" del departamento de San Vicente (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- [15] Acosta, C. S., Monteza, V. T., & Cabrera, I. M. (2015). ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB EN JAVA. Revista Científica INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación, 2(1), 60.
- [16] Palli, S. L., & Palli, S. G. (2015). Using Rich UI Frameworks for Monitoring and managing 4G Network elements. International Journal of Advanced Studies in Computers, Science and Engineering, 4(3), 18.
- [17] García Marro, F. (2015). Base de datos bursátil basada en J2EE.
- [18] Chochos Ortega, D. E. (2015). Diseño, desarrollo e implementación de una aplicación web para la administración, prevención y soporte del sistema nacional de gestión de prevención de riesgos laborales SGP.

Autor-Daniela Cabrera Inició sus estudios primarios en la Unidad Educativa Particular Católica - Sede Ibarra Programa San Gabriel "DARIO EGAS GRIJALVA" de su localidad, sus estudios secundarios los realizó en el Colegio Nacional "JOSÉ JULIAN ANDRADE", para así continuar con sus estudios superiores en la escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la "UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE".

TECHNICAL OF NORTH UNIVERSITY



FACULTY OF APPLIED SCIENCE ENGINEERING

ENGINEERING DEGREE IN COMPUTER SYSTEMS

EXECUTIVE SUMMARY

TOPIC:

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A GRAPHIC DESIGN PLATFORM FOR SASTRE FOR MAN OF MICROENTERPRISE MICHELEMPRESA "SASTRERÍA ARTEAGA" USING PRIMEFACES.

APPLICATION:

GRAPHIC DESIGN PLATFORM FOR SASTRE STYLE FOR MEN OF THE ARTISAGED "ARTISAGA" SASTRERÍA MICROENTERPRISE USING PRIMEFACES.

AUTHOR: Daniela Evelyn Cabrera Pozo

HEAD TEACHER: Ing. Mauricio Rea

Ibarra – Ecuador

2017

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A GRAPHIC DESIGN PLATFORM FOR SASTRE FOR MAN OF MICROENTERPRISE MICHELEMPRESA "SASTRERÍA ARTEAGA" USING PRIMEFACES.

Daniela Evelyn Cabrera Pozo

Technical of North University
Avenue 17 de Julio 5-21 The Olivo Sector

evelyncabrera1991@gmail.com

Abstract. *The present project is the development and implementation of a graphic design platform for tailor-made suits for men using Primefaces, which will be implemented in the Artisan Micro-enterprise "Sastrería Arteaga", located in San Gabriel province of Carchi,*

The system allows to store all information about customers, employees, designs and inventory of raw material to carry out the process of making suits from the microenterprise in a systematic and orderly manner, so that the information is provided by Quick and accurate data for decision making.

Chapter I deals with a small description of the background, justification, objectives, scope and the problem that generated the development of this system.

Chapter II discusses the tools to be used during development, analyzes the cost benefit, as well as the details of the methodology to be applied in the computer system entitled: "Development and implementation of a graphic design platform Suits to the tailor style for men using Primefaces, which will be implanted in the Artistic Micro-enterprise "Sastrería Arteaga" using Primefaces ".

Chapter III analyzes the processes involved in the design and production of garments (men's tailor-made suits), with all the documentation of the activities and tasks carried out in the "Sastrería Arteaga" Artisan Micro-enterprise.

Chapter IV details the entire development (software architecture), implementation and testing of the system, following the methodology XP (eXtreme Programming).

Chapter V, here is what refers to the conclusions and recommendations that were acquired during the process of research, analysis and development of the computer system.

1. Introduction

In technological development, desktop applications with processes important to a particular business or company, such as billing systems, used by cooperatives, banks and other

organizations were initially used. With the passage of time, the need to migrate the information to other storage points was identified, which together with the technological advances began to work with network connections, in such a way that the information is accessible to the user from anywhere in the world.

Through this innovation arises the need for the use of web systems, which facilitate this work; Because they save hardware and software costs, are easy to use both collaboratively and remotely, are scalable, easy to update, cause fewer errors or problems and the data that is handled are more secure.

The Artisan Micro-enterprise "SASTRERÍA ARTEAGA" has 40 years of existence and dedication in the work of art and tailor-made clothing for men, providing a quality service to its customers.

Therefore, the use of information and communication technologies should be considered for a fast, orderly and systematic process management, as well as the benefit of having the data available at any time.

1.1 General Purpose

Develop and implement a graphic design platform for tailor-made suits for men of the Artisan Microenterprise "SASTRERÍA ARTEAGA" using Primefaces.

1.2 Specific Objectives

- * Analyze the processes of registration and control of clients of the artisan microenterprise "SASTRERÍA ARTEAGA".
- * Examine payment processes for employees.
- * To know the process of inventory of cutting and confection materials.
- * Conduct research on one of the rich applications such as JSF accompanied by one of its libraries called Primefaces.
- * Develop the graphic platform using the XP methodology.

- * Implement the graphic platform in the artisan microenterprise "SASTRERÍA ARTEAGA".

1.3 Scope

This system will be based on one of the agile XP methodologies. The graphic platform, in addition to keeping a systematic registry and control of the processes handled by the microenterprise, will give its clients the opportunity to visualize their garments before they are made by showing a range of tailor-made men's suits designs available in different parts of the world, representing a great added value against the competition and providing its services in a fast and efficient way to its clients, which consists of the following main modules:

Customer Module

- Registration and control of customer information.
- Appointments to take measures, tests and delivery of your garment.

Employee Module

- Registration and control of employee information.
- Loans.
- Work schedules.
- Monthly payments.

Materials and Supplies Module

- Registration of materials and supplies (Cutting, clothing and fabrics).

Design Module

- Design of suits and molds predesigned (Canvas).

1.4 Justification

The development of this system will serve as a useful tool for the Artisan Microenterprise "SASTRERÍA ARTEAGA" because it will provide quality care and efficient service to its clients.

Just as it will boost the technological development of both large companies and micro-enterprises so that regardless of the good or service they offer their customers, they can make use of the technology that facilitates them to have systematized and organized processes in the performance of their work.

2. Theoretical framework

2.1 Definitions

* GRAPHIC PLATFORM

It is defined as development software where its user interface uses a set of images and graphic objects to create a friendly, eye-catching, intuitive interface that facilitates communication between the user and the system, offering various components, icons, menus and functions that are used to perform their respective activities; As an example we have the graphical platform of Windows, it contains functional applications of easy interaction with the user which makes the system of no problems and meets the needs of the client.

* EVOLUTION OF THE USER GRAPHIC INTERFACE

In the beginning, digital computers operated using digits of 0 and 1, according to the ideas of Vannevar Bush (1937), an American scientific engineer, who formed the concepts of personal computer and hypertext. At this time and until 1962, computers were interacted using batch processing, a name that characterizes the type of programs that were implemented without the control or direct supervision of the user.

Taking into account technological advances up to that moment, what we know as object-oriented programming, which is included in the Smalltalk development environment (reflective programming language, object-oriented and dynamic typing) begins to take shape, defining itself as a virtual world Where there are objects that communicate with each other, by sending messages.

Making good use of these concepts about the SmallTalk environment will form the windows with black background highlighted because they were contained in a gray background.

From here comes the definitions of these components such as: icons, selection menus, radio buttons, dialog boxes and navigation bars, known terms and managed perfectly by system developers and users when interacting with the machine.

Providing the user with the facility to represent the information that is seen on the screen and the final result that can have a written document after being printed.

* GRAPHIC INTERFACE DESIGN TOOLS

Currently there is a range of free tools within the JAVA EE platform that allows us to make applications or systems at the enterprise level, managing a set of components for their development, starting from the storage of information by creating database complying with the architecture for the user, we have:

- Java
- Javascript
- Postgresql
- Eclipse ide
- Apache tomcat
- Mvc
- Framework jsf
- Primefaces
- Html 5 (canvas)

2.2 Development methodology xp

Extreme programming or Extreme Programming is a methodology of development of software engineering.

It is able to adapt to the requirements changes at any point in the life of the project is a better and more realistic approach than trying to define all the requirements at the beginning of the project and invest later efforts in controlling the changes in the requirements.

One of its fundamental objectives is to be in complete communication with the user in a way that interprets all the requirements correctly, being this a significant parameter for the success in the development of the system.

* Extreme programming

Known as an agile method in application development, it is used by programmers where they use fewer open processes at the same time; which means that the processes of implementation, programming and implementation are carried out quickly, immediately where traditional documentation and procedures that were usually overlooked before software development are omitted.

- Planning
- Desing
- Encoding
- Test

* Life cycle of the xp methodology

The life cycle determines the success of the software and to define it, the following parameters must be applied:

- The client or end user determines the value of the business to be implemented.

- The developer proposes an estimated time in which to realize the implementation that requires the end user.
- The client explains their needs regarding the system and its time in which it wants to make use of it.
- The developer meets the system requirements.
- The cycle is repeated from the first parameter.

3. Development and implementation of the system using the xp methodology

3.1 Definition of web applications

Web applications are systems or tools designed for users or customers that provides them with one or more services so that they can perform their daily tasks according to their area of work by accessing a web server through the internet or intranet using a browser.

In addition, it is considered as the most advanced technological level because several entities or normal users can use this service from anywhere in the world, using a web address.

Defining http as a protocol that allows you to request documents that contain hypertext, such as documents in HTML (Hypertext Markup Language) that are interpreted by browsers as text formatting commands.

Stages of the web:

- Web 1.0: Static Content.
- Web 2.0: Dynamic and interactive content.
- Web 3.0: Collaborative Content.
- Web 4.0: Operating system established on the web has the leading role.

3.2 Planning and Specifications

* USER HISTORY

The developer and analyst of the project is: Daniela Evelyn Cabrera Pozo, having as working areas the following activities:

- Customer data record.
- Employee data record.
- Customer Data Management.
- Employee data management.
- Error control in the information record.
- Inventory Control.
- Presentation of garment designs.
- Controlling customer balances.
- Control of employees' balances.
- Generation of reports.

*** SOFTWARE EVALUATION**

The software is valued according to the aspects that are determined in the following table:

Equipment			
Nro.	Description	Cost Dear	Cost Real
1	Computer	1230,00	00,00
Office Supplies			
Nro.	Description	Costo Dear	Cost Real
1	Reams of paper	70,00	70,00
1	Printer	120,00	0,00
6	Plastered	40,00	40,00
Personal expenses			
Description	Cost Dear	Cost Real	
Mobilization	120,00	0,00	
Salary (8 months of development of software)	172,50 Total =1380,00	0,00	
Bibliographic material			
Description	Cost Dear	Cost Real	
Books	340,00	00,00	
Internet	260,00	260,00	
Articles or magazines	110,00	00,00	
TOTAL	3 670,00	370,00	

Table 2: Project Cost.

Source: Own.

3.3 Application development process

*** USE CASES**

In the following illustration, the diagram of use cases of the involved ones is shown where they detail each one of the tasks that realize within the system, so that it fulfills all the processes of the logic of the business.

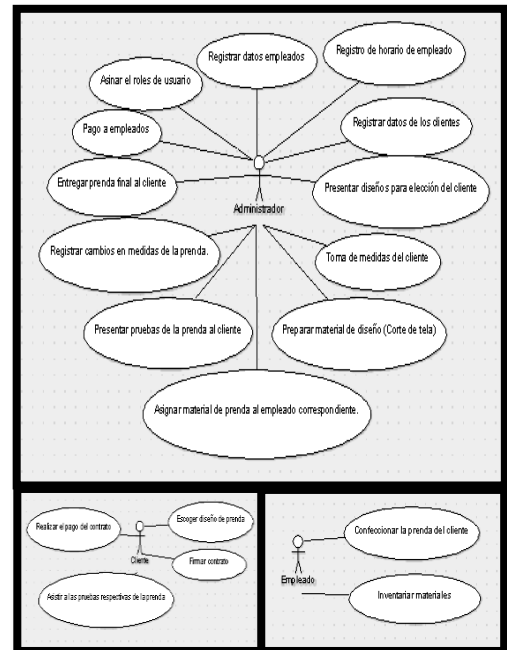


Illustration 4: Use-Case Diagram.

Source: Own.

*** BLOCK DIAGRAM**

In the following illustration the block diagram of the present system is shown, where processes are defined in each module, such as Clients, Employees, Design and Inputs and Materials.

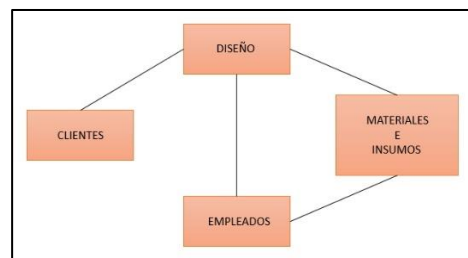


Illustration 5: Blocks diagram.

Source: Own.

*** ITERATIONS**

- Customer Data Record.
- Employee Data Record.
- Implementation of functions for the data management of the Client.
- Implementation of functions for the data management of the Employee.
- Error control in the information record.
- Inventory Control
- Presentation of garment designs.
- Controlling customers balances.
- Control of employees balances.
- Generation of reports.

4. Implementation of the system

The main purpose is to define what will be built and to identify the relevant points of the project; Depending on the requirements of the users.

4.1 Phase I: Design of database

The database complies with the entity-relationship model, which contains 25 tables which cover all business information.

This is done in the tool Dezign for Databases V6, which is a database modeler which generates the script of the same for several engines of database in this case PostgreSQL.

4.2 Phase II: Creation of the project

Once the database script was generated, the project was created in the development IDE, in this case Eclipse, in the JSF (Java Server Faces) format, which contains four layers (packages) to develop the system:

- * **art.model.dao.entities:** It contains the tables created in the mapped database, accessible as objects in the language in which the application is developed.
- * **art.model.dao.manager:** This package contains generic methods, known as CRUD (Create, Read, Update, Delete)
- * **art.model.dao.manager:** In this package are the classes with the respective methods of business logic, that is, it contains all the processes that the system must fulfill.
- * **art.model.controller:** Contains the Session Bean classes that allow the views to communicate with the methods of business logic.

For a better understanding of the reader regarding the format that follows the JSF framework in the system architecture, the definition of JSF in Chapter II is explained and reinforced with the following illustration.

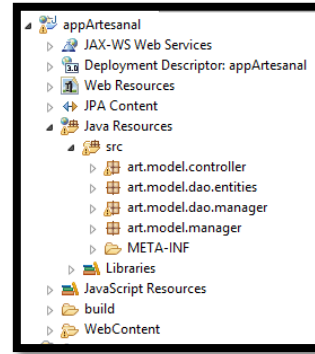


Illustration 6: Structure Framework JSF.

Source: Own.

4.3 Phase III: User Interface

In this phase it provides the precise description of the functionality that each one of the user interface screens has.

5. Conclusions and recommendations

5.1 Conclusions

- It allowed to keep a register and control of information of clients and employees duly organized, systematized and integral, facilitating to the company the fast and effective way of acceding to the data, in such a way that the process improves the attention that the Handicraft Microenterprise offers "SASTRERÍA ARTEAGA".
- The registration of the materials for the inventory process managed by the microenterprise was accelerated, which contributed to the improvement in the company's decision making, resulting in the quality of its final product.
- It was facilitated to have a record of payments to employees for the garments they make in such a way that their work is valued and can verify their corresponding balances in their remuneration.
- The JSF framework facilitated the development of the system by providing the expected solutions, for example: handling events and listeners easily and quickly; The effective communication between the views and the controllers, options to convert and validate the data, as well as internationalization (i18n) implementation within the basic configurations as a contribution to the software parameterization.
- The use of Primefaces as a visual component library for Java Server Faces (JSF) being open source and having a large number of components made it easy to create pages

quickly, easily and completely during system development.

- The development of this system helped me to practice and reinforce knowledge about the management of RIA tools such as the use of Primefaces, through the architecture provided by the JSF framework, developing the necessary and useful skills in my professional life.

5.2 Recommendations

- It is necessary that the Artisanal Microenterprise "SASTRERÍA ARTEAGA", register the largest amount of information in the present system, of significant years to show the data currently needed for it in terms of customers and employees.
- Likewise, take into account the importance of the case regarding the inventory record of the material that is managed to obtain satisfactory results for the microenterprise.
- I recommend to the system administrator to record all balances as to the employee's payments, since it is very important to have real control of what is canceled or what they owe, in order not to lose significant figures for the two parties.
- It is recommended that the Career in Applied Sciences should include more materials focused on the development of web applications, with free tools or reinforce those that already exist, because it is the current boom, useful for any entity.
- For the good use of Java Server Faces as a development framework, you must take into account the creation of a bean per page JSF (Backing Bean), acting as an intermediary between the xhtml page and the business logic of the application.
- It is important to use components that offer Primefaces to enhance the JSF framework and that it has versatility in its design allowing different possibilities of grouping the development tags.

5.3 Impacts of the computer system

* IMPACTS

The automation of stories of the garment manufacturing process, as well as the recording of information about customers, employees, design and materials and supplies, is much more secure, reliable, up to date and available, everything is possible because it has stored the Information in the database repository.

Previously the registration of the information corresponding to customers, employees, measures and types of design was done manually, for which it took a considerable time and inconvenient for the client.

When that part of the process finished, it continued with the cut of the material where it registered manually the part of inventory with measures of cuts of pieces that used for the suit.

Finally, he assigned the material to each employee to make the garment (number of garments to each employee), a record that was made in the same way in physical form to cancel in cash the corresponding to each employee for the work done.

Thanks

I wish to express my sincere thanks:

To my dear **Technical University of the North**, especially to the career of Computer Systems Engineering, for the knowledge and experience I acquired in each of the classrooms, I thank infinitely the teachers who marked with their teachings the future of all in the Academic and personal, contributing to the growth of principles and values during these five years of study.

To the **Artisan Microenterprise "SASTRERÍA ARTEAGA"**, in particular to Mr. Germán Arteaga for the support and information provided for the development of the graphic design platform for tailor-made suits for men, acquiring professional experience.

To my thesis director **Engineer Mauricio Rea**, for his patience, his advice, encouragement and confidence in me, which served as inspiration for me to continue in this arduous task of culminating the work of degree.

My eternal gratitude to my parents and sisters, because thanks to the support, understanding and unconditional advice during the whole process of the academic cycle, I was able to finish this phase of my life, the best inheritance I could receive, and this achievement symbolizes responsibility, Perseverance, dedication inculcated and sustained by them, for this and many more reasons I have to

say infinite graces and I will always carry them in my heart.

Referencias Bibliográficas

- [19] Valarezo, E., & Luján Mora, S. (2014). Aplicaciones Web-Diseño para Aplicaciones Web. Aplicaciones Web.
- [20] Martín, A. R., & Martín, M. J. R. (2014). Aplicaciones Web. Ediciones Paraninfo, SA.
- [21] Joyanes Aguilar, L., & Zahonero Martínez, I. (2011). Programación en Java: Algoritmos, programación orientada a objetos e interfaz gráfica de usuario. Mc Graw-Hill.
- [22] Matthew, D. (2011). HTML 5. Anaya Multimedia.
- [23] Orós Cabello, J. C. (2013). Diseño de Páginas Web con XHTML, Java Script y CSS. Alfaomega.
- [24] Gutiérrez, J. J. (2014). ¿Qué es un framework Web?. Available in: http://www.lsi.us/es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf Accessed May, 12.
- [25] Pardo Niebla, 2011 (Reim 2012), Guía visual de creación y diseño Web.
- [26] Kendall (2011), Análisis y diseño de sistemas.
- [27] Bell, D., & Parr, M. (2011). Java para Estudiantes. Pearson Educación.
- [28] Clavadetscher, C. (2015). Autorización en PostgreSQL.
- [29] Castellanos Veintimilla, M. D. (2015). Sistematización web para la automatización del proceso de gestión de las tesis de grado en la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad Central del Ecuador.
- [30] Menor, P. Q. (2015). Implementación de un sistema de información bajo la metodología ágil Open UP para el control de los procesos compra, venta e inventario de la Botica Medicfarma en Tarapoto, San Martín. Revista de Investigación Ciencia, Tecnología y Desarrollo, 1.
- [31] Heredia, C. (2015). Integración de Spring, Hibernate y JSF en el desarrollo de aplicaciones web.
- [32] Ayala, C., Liseth, E., Hernández, L., Nelson, H., & Zelaya Guevara, H. D. (2015). Aplicación web para el control de almacén, elaboración de planillas, generación de horarios y gestión de empresas estudiantiles en el Instituto Nacional "Dr. Sarbelio Navarrete" del departamento de San Vicente (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- [33] Acosta, C. S., Monteza, V. T., & Cabrera, I. M. (2015). ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB EN JAVA. Revista Científica INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación, 2(1), 60.
- [34] Palli, S. L., & Palli, S. G. (2015). Using Rich UI Frameworks for Monitoring and managing 4G Network elements. International Journal of Advanced Studies in Computers, Science and Engineering, 4(3), 18.
- [35] García Marro, F. (2015). Base de datos bursátil basada en J2EE.
- [36] Chochos Ortega, D. E. (2015). Diseño, desarrollo e implementación de una aplicación web para la administración, prevención y soporte del sistema nacional de gestión de prevención de riesgos laborales SGP.

Author-Daniela Cabrera She began her primary studies in the Private Educational Unit Catholic University Ibarra San Gabriel Program "DARIO EGAS GRIJALVA" of her locality, her secondary studies realized them in the National School "JOSÉ JULIAN ANDRADE", later to continue with her studies superiors in the school of Engineering in Computer Systems of the "TECHNICAL OF NORTH UNIVERSITY".