



UNIVERSIDAD TECNICA BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMATICA

PROCESO DE TITULACIÓN

DICIEMBRE 2022 – ABRIL 2023

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERA EN
SISTEMAS

TEMA:

“ANALISIS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA QUE GESTIONE
LA BOLSA DE EMPLEO Y PASANTIAS EN LA FAFI USANDO
METODOLOGIA XP PROGRAMMING”

EGRESADO:

HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA

TUTOR:

ING. FABIAN ALCOSER CANTUÑA

RESUMEN

Este caso de estudio aborda el análisis para el diseño de un sistema que gestione la bolsa de empleo y pasantías en la Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI) de la Universidad Técnica de Babahoyo, utilizando la metodología XP Programming. El objetivo principal es facilitar a los estudiantes y graduados el acceso a oportunidades laborales y a las empresas la posibilidad de seleccionar a los candidatos más adecuados para sus necesidades.

Se llevaron a cabo entrevistas a la coordinadora de la bolsa de empleo de la facultad y encuestas a los graduados para identificar los requisitos y necesidades principales de los estudiantes y graduados, lo cual permitió definir las funcionalidades y características esenciales del sistema propuesto. Además, se diseñó una estructura de base de datos, se definieron los módulos principales del sistema y se diseñaron las interfaces de usuario.

Se analizaron las factibilidades técnica, económica y operativa del proyecto, concluyendo que es viable y que su implementación podría generar beneficios significativos para la FAFI, sus estudiantes y graduados, así como para las empresas interesadas en contratar a profesionales formados en esta institución.

Este caso de estudio ha permitido desarrollar un análisis detallado para un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI, tomando en cuenta las necesidades y expectativas de los actores involucrados y utilizando una metodología adecuada para el proyecto. La implementación de este sistema podría generar beneficios significativos para la FAFI, sus estudiantes y graduados, y las empresas interesadas en contratar a profesionales formados en esta institución.

Palabras clave: XP Programming, desarrollo, bolsa de empleo, Comunicación

SUMMARY

This case study addresses the analysis for the design of a system to manage the employment and internship exchange at the Faculty of Administration, Finance and Informatics (FAFI) of the Technical University of Babahoyo, using the XP Programming methodology. The main objective is to provide students and graduates with access to job opportunities and companies with the possibility of selecting the most suitable candidates for their needs.

Interviews with the coordinator of the faculty's employment exchange and surveys of graduates were carried out to identify the main requirements and needs of students and graduates, which allowed defining the essential functionalities and features of the proposed system. In addition, a database structure was designed, the main modules of the system were defined and the user interfaces were designed.

The technical, economic and operational feasibility of the project was analyzed, concluding that it is viable and that its implementation could generate significant benefits for FAFI, its students and graduates, as well as for companies interested in hiring professionals trained at this institution.

This case study has made it possible to develop a detailed analysis for an internship and employment exchange management system at FAFI, taking into account the needs and expectations of the actors involved and using a methodology appropriate to the project. The implementation of this system could generate significant benefits for FAFI, its students and graduates, and companies interested in hiring professionals trained at this institution.

Keywords: XP Programming, development, employment exchange, Communication

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI) es una unidad académica de la Universidad Técnica de Babahoyo, dedicada a la formación de profesionales en las áreas de administración, finanzas e informática. Uno de los objetivos de la FAFI es brindar a sus estudiantes oportunidades de empleo y pasantías, en empresas y organizaciones relacionadas con sus áreas de estudio. Para cumplir con este objetivo, se identificó la necesidad de contar con un sistema que permita gestionar de manera eficiente la bolsa de empleo y pasantías para sus estudiantes.

En este contexto, el presente caso de estudio tiene como objetivo presentar el análisis para el diseño de un sistema que gestione la bolsa de empleo y pasantías en la FAFI, utilizando la metodología “Extreme Programming” (XP). Este sistema permitirá a los estudiantes buscar y postularse a ofertas de trabajo o pasantías, así como también permitir a las empresas u organizaciones publicar sus ofertas de empleo o pasantías y seleccionar a los candidatos más adecuados para sus necesidades.

Se ha elegido la metodología XP para este proyecto debido a su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios en los requisitos del cliente y al entorno de desarrollo en constante evolución. A lo largo del caso de estudio, se detallará cómo se planificará el proyecto, los diferentes análisis del sistema, se diseñará la estructura de la base de datos también como las funcionalidades principales del sistema.

Se ha utilizado una metodología de investigación cualitativa para explorar y analizar el diseño del sistema. La metodología cualitativa se centra en la recopilación y análisis de datos no numéricos, como entrevistas y documentos, para entender en profundidad los procesos y necesidades del sistema. De esta manera, se espera que este análisis proporcione una comprensión detallada del diseño del sistema y sus requisitos.

El presente estudio se enfoca en la línea de investigación referente a los sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación, y está relacionado con la sublínea de las redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

DESARROLLO

ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL

Para realizar el análisis de los procesos actuales en la gestión de la bolsa de empleo y pasantías en la FAFI, se realizó una entrevista con la coordinadora del proceso con lo cual se identificaron los siguientes problemas y limitaciones:

1. Proceso manual

Actualmente, la gestión de la bolsa de empleo se realiza de manera manual, utilizando una hoja de Excel como base de datos de los graduados y sus perfiles, esto implica un alto nivel de trabajo manual y la posibilidad de errores en la gestión de la información.

2. Comunicación limitada

El proceso de comunicación entre la comisión de Bolsa de Empleo y los graduados es limitado, ya que se realiza a través de llamadas telefónicas, mensajes de texto o correos electrónicos, esto puede generar retrasos en la respuesta y/o pérdida de información importante.

3. Búsqueda limitada de oportunidades

La comisión de Bolsa de Empleo solo recibe y publica ofertas de trabajo o pasantías que son enviadas directamente por las empresas y organizaciones, esto limita la búsqueda de oportunidades para los graduados de la FAFI.

Para solucionar estos problemas y limitaciones, se propone la implementación de un sistema de gestión de la bolsa de empleo y pasantías en la FAFI, que permita:

1. Gestión automatizada:

La implementación de un sistema automatizado permitirá optimizar el proceso de gestión de la información, evitando errores y duplicidades en la base de datos de los graduados y sus perfiles.

2. Comunicación eficiente

El sistema permitirá la comunicación eficiente entre la comisión de Bolsa de Empleo y los graduados, así como con las empresas y organizaciones, a través de un sistema de mensajería integrado en el mismo.

3. Búsqueda amplia de oportunidades

El sistema permitirá la búsqueda de oportunidades de empleo y pasantías en diferentes empresas y organizaciones, y su publicación en la plataforma para que los graduados puedan postularse.

Además, el sistema debe ser diseñado para ser fácil de usar y comprender tanto para los graduados como para la comisión de Bolsa de Empleo y las empresas y organizaciones que publiquen ofertas de trabajo o pasantías.

ANÁLISIS DE REQUISITOS

1. Requisitos de los estudiantes:

- Acceso fácil y sencillo a las ofertas de trabajo y pasantías disponibles.
- Capacidad para buscar y filtrar las ofertas según sus preferencias, incluyendo ubicación, salario y duración de la pasantía.
- Posibilidad de postularse a varias ofertas a la vez.
- Recibir notificaciones cuando hay nuevas ofertas de trabajo o pasantías disponibles.

- Poder actualizar su perfil y CV en el sistema en cualquier momento.

2. Requisitos de las empresas y organizaciones:

- Capacidad para publicar ofertas de trabajo y pasantías de manera sencilla y rápida.
- Capacidad para buscar candidatos y filtrarlos según sus necesidades.
- Visualizar los perfiles y CV de los candidatos para una mejor selección.
- Comunicarse con los candidatos de manera eficiente y efectiva.
- Poder actualizar o eliminar ofertas de trabajo o pasantías en el sistema.

3. Requisitos del sistema:

- Un diseño intuitivo y fácil de usar que sea accesible tanto para los estudiantes como para las empresas y organizaciones.
- Una base de datos segura y confiable para almacenar toda la información de los estudiantes y las ofertas de trabajo y pasantías.
- Funcionalidades que permitan la búsqueda, filtrado y selección de ofertas y candidatos.
- Un sistema de notificaciones para alertar a los estudiantes cuando hay nuevas ofertas disponibles y a las empresas y organizaciones cuando se han recibido nuevas postulaciones.
- La capacidad de generar informes y estadísticas para monitorear el rendimiento del sistema y hacer mejoras en el futuro.

Para satisfacer estos requisitos, es necesario diseñar un sistema que permita la interacción entre los estudiantes y las empresas y organizaciones de manera eficiente, segura y confiable. Además, el sistema debe ser fácil de usar y accesible para todos los usuarios.

ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA XP

Según (Beck, 2018) la metodología Extreme Programming (XP) es una metodología ágil de desarrollo de software que se enfoca en la entrega rápida y continúa de software de alta calidad y funcionalidad, la metodología XP se basa en los siguientes valores:

- **Comunicación:** Promueve la comunicación constante y efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo, el cliente y los usuarios finales.
- **Simplicidad:** promueve la simplicidad en la estructura y diseño del software, lo que hace que el software sea fácil de entender, mantener y mejorar.
- **Feedback:** promueve la retroalimentación constante entre los miembros del equipo de desarrollo, el cliente y los usuarios finales para garantizar que el software cumpla con los requisitos y necesidades del cliente.
- **Valor:** promueve la entrega de valor al cliente en cada iteración del proceso de desarrollo.

Las principales ventajas de la metodología XP son:

- **Entrega rápida de software funcional:** la metodología XP permite una entrega continua de software funcional, lo que permite que el cliente obtenga una funcionalidad valiosa y utilizable a lo largo del proceso de desarrollo.
- **Adaptabilidad a los cambios:** la metodología XP se adapta fácilmente a los cambios en los requisitos del cliente y en el entorno de desarrollo, lo que permite que el software se adapte a las necesidades cambiantes del cliente.

- **Calidad del software:** la metodología XP pone un fuerte énfasis en la calidad del software, lo que asegura que el software sea fácil de entender, mantener y mejorar.
- **Trabajo en equipo:** la metodología XP promueve el trabajo en equipo y la comunicación constante y efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo, el cliente y los usuarios finales, lo que garantiza que el software cumpla con los requisitos y necesidades del cliente (Ghofar Taufiq, 2022).

En cuanto a cómo la metodología XP puede ayudar a abordar los problemas actuales y satisfacer los requisitos identificados, podemos mencionar lo siguiente:

- **Entrega rápida de software funcional:** la metodología XP permite la entrega rápida de software funcional, lo que garantiza que los estudiantes puedan acceder a las ofertas de trabajo y pasantías a medida que se publiquen.
- **Adaptabilidad a los cambios:** la metodología XP permite la adaptación fácil a los cambios en los requisitos del cliente y en el entorno de desarrollo, lo que permitirá que el sistema se adapte a las necesidades cambiantes de los estudiantes y las empresas.
- **Calidad del software:** la metodología XP pone un fuerte énfasis en la calidad del software, lo que asegura que el software sea fácil de entender, mantener y mejorar, lo que garantiza la continuidad y efectividad de la bolsa de empleo y pasantías (Asma Akhtar, 2022).
- **Trabajo en equipo:** la metodología XP promueve el trabajo en equipo y la comunicación constante y efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo, el cliente y los usuarios finales, lo que garantiza que el sistema

cumpla con los requisitos y necesidades de la FAFI, los estudiantes y las empresas.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

Para el sistema propuesto, se necesitará una base de datos que almacene y gestione los datos de los estudiantes, empresas y ofertas de empleo (Joan Gené Badia, 2018).

La estructura de la base de datos debe permitir el almacenamiento y gestión de los siguientes datos:

1. Estudiantes

Información personal (nombre, apellidos, correo electrónico, teléfono, dirección, etc.), formación académica (titulación, carrera, fecha de graduación, promedio, etc.), habilidades y experiencia laboral.

2. Empresas

Información de la empresa (nombre, dirección, correo electrónico, teléfono, etc.), perfil de la empresa, requisitos y habilidades que buscan, y ofertas de empleo.

3. Ofertas de empleo

Información de la oferta (título del trabajo, descripción del trabajo, ubicación, salario, fecha de inicio, duración, requisitos, etc.), y la empresa que ofrece el trabajo.

Para garantizar la integridad y seguridad de los datos, se deben aplicar restricciones de integridad y seguridad a la base de datos. Algunas de estas restricciones son:

- Restricciones de clave primaria y clave foránea para garantizar la integridad referencial de los datos.

- Restricciones de tipo de datos para garantizar la integridad de los datos almacenados.
- Restricciones de acceso y permisos de usuario para garantizar la seguridad de los datos.

Además, se deben implementar medidas de seguridad adicionales, como la encriptación de datos sensibles, copias de seguridad regulares y la monitorización de actividad sospechosa (Beynon-Davies, 2018).

En resumen, la base de datos debe tener una estructura que permita el almacenamiento y gestión eficiente de los datos de los estudiantes, empresas y ofertas de empleo, mientras se garantiza la integridad y seguridad de los datos.

ANÁLISIS DE LAS FUNCIONALIDADES PRINCIPALES

Para este sistema de bolsa de empleo, se identifican las siguientes funcionalidades principales:

Registro de estudiantes: permitir a los estudiantes registrarse en el sistema proporcionando información personal como nombre, correo electrónico, teléfono, habilidades y experiencia laboral.

Registro de empresas: permitir a las empresas registrarse en el sistema proporcionando información sobre la compañía, como nombre, correo electrónico, teléfono y dirección.

Publicación de ofertas de trabajo: permitir a las empresas publicar ofertas de trabajo en el sistema con información como título del trabajo, descripción, requisitos y ubicación.

Búsqueda de ofertas de trabajo: permitir a los estudiantes buscar ofertas de trabajo en el sistema utilizando criterios de búsqueda como título, ubicación, habilidades y experiencia.

Aplicación a ofertas de trabajo: permitir a los estudiantes aplicar a ofertas de trabajo mediante el envío de su CV y carta de presentación.

Gestión de solicitudes: permitir a las empresas gestionar las solicitudes recibidas de los estudiantes, incluyendo la revisión de CV y carta de presentación, programación de entrevistas y seguimiento del estado de la solicitud.

Seguimiento de graduados: permitir a la facultad hacer seguimiento a los graduados y actualizar su estado laboral.

Generación de reportes: permitir a la facultad generar reportes y estadísticas sobre el estado laboral de los graduados y el desempeño del sistema.

Para diseñar estas funcionalidades, se debe considerar la facilidad de uso y la satisfacción de los usuarios (Ripodas, 2018). Se pueden utilizar interfaces intuitivas y sencillas para el registro y búsqueda de ofertas de trabajo. Además, se pueden incluir notificaciones automáticas para mantener a los estudiantes y empresas actualizados sobre el estado de sus solicitudes y ofertas de trabajo. La gestión de solicitudes debe ser fácil de usar para las empresas y permitir un seguimiento claro del proceso de selección. Finalmente, los reportes y estadísticas deben ser claros y útiles para la facultad y los usuarios del sistema.

ANÁLISIS DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

Para planificar y organizar el proyecto de manera efectiva, se debe seguir un proceso estructurado que permita definir claramente los objetivos del proyecto, los recursos necesarios y las responsabilidades de cada miembro del equipo de desarrollo. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para planificar y organizar el proyecto:

Definir los objetivos del proyecto: se deben definir claramente los objetivos del proyecto, lo que se espera lograr y cuáles son los resultados esperados. Estos objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y oportunos (SMART).

Establecer un cronograma: se debe establecer un cronograma que incluya todas las tareas necesarias para el desarrollo del sistema, así como las fechas de inicio y finalización de cada tarea. Este cronograma debe ser realista y considerar cualquier imprevisto que pueda surgir durante el desarrollo del proyecto.

Asignar responsabilidades: se debe asignar responsabilidades a cada miembro del equipo de desarrollo, definiendo claramente qué tareas le corresponden a cada uno. Es importante que cada miembro del equipo tenga un rol definido y que se le dé el apoyo y los recursos necesarios para cumplir con sus responsabilidades.

Identificar los recursos necesarios: se deben identificar los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, como herramientas de desarrollo, servidores, bases de datos, entre otros. Es importante que se tenga en cuenta el costo y la disponibilidad de cada recurso para poder planificar de manera efectiva el uso de los mismos.

Establecer un sistema de seguimiento y control: se debe establecer un sistema de seguimiento y control que permita monitorear el progreso del proyecto, detectar

desviaciones y tomar medidas correctivas en caso de ser necesario. Es importante establecer indicadores de desempeño que permitan medir el avance del proyecto y compararlo con el cronograma establecido.

Establecer una comunicación efectiva: se debe establecer una comunicación efectiva entre los miembros del equipo de desarrollo, así como con los usuarios y patrocinadores del proyecto. Es importante mantener informados a todos los involucrados en el proyecto sobre el progreso del mismo y cualquier cambio que se realice en el cronograma o en los objetivos del proyecto.

Siguiendo estas recomendaciones, se puede planificar y organizar de manera efectiva el proyecto, lo que aumentará las posibilidades de éxito del mismo. Es importante que la planificación y organización se realice de manera colaborativa y participativa, involucrando a todos los miembros del equipo de desarrollo y a los usuarios y patrocinadores del proyecto.

CRONOGRAMA

La duración del proyecto tendrá como proyección unos 6 meses, comenzando en para este ejemplo comenzaremos en enero y finalizando en junio. El equipo de desarrollo estaría compuesto por un Project Manager, un Analista, un Diseñador de UI/UX, dos Desarrolladores y un Tester.

Cronograma del proyecto:

1. Definición de objetivos y requisitos (enero)

- Project Manager y Analista: Definir los objetivos y requisitos del proyecto
(1-15 enero)

- Project Manager y Analista: Comunicar los objetivos y requisitos al equipo de desarrollo (16-20 enero)

2. Diseño de la base de datos (enero)

- Analista y Desarrolladores: Diseñar la estructura de la base de datos (21-31 enero)

3. Diseño de las interfaces de usuario (enero-febrero)

- Diseñador de UI/UX: Crear bocetos y mockups de las interfaces de usuario (21 enero - 10 febrero)
- Diseñador de UI/UX: Obtener feedback del equipo y usuarios y realizar ajustes (11-20 febrero)

4. Iteración 1: Desarrollo de funcionalidades básicas (febrero-marzo)

- Desarrolladores: Implementar la base de datos y funcionalidades básicas (21 febrero - 10 marzo)
- Tester: Realizar pruebas y reportar errores (11-20 marzo)
- Desarrolladores: Corregir errores y realizar ajustes (21-31 marzo)

5. Iteración 2: Desarrollo de funcionalidades avanzadas (abril)

- Desarrolladores: Implementar funcionalidades avanzadas, como búsqueda y filtros (1-20 abril)
- Tester: Realizar pruebas y reportar errores (21-30 abril)

6. Iteración 3: Integración y mejoras (mayo)

- Desarrolladores: Integrar todas las funcionalidades y realizar mejoras en el sistema (1-20 mayo)

- Tester: Realizar pruebas y reportar errores (21-31 mayo)

7. Preparación para el lanzamiento (junio)

- Equipo de desarrollo: Realizar ajustes finales y preparar el sistema para el lanzamiento (1-10 junio)
- Project Manager: Coordinar el lanzamiento y la capacitación de los usuarios (11-20 junio)
- Equipo de desarrollo: Monitorear y solucionar problemas post-lanzamiento (21-30 junio)

Este cronograma es solo un ejemplo y puede ser ajustado según las necesidades y recursos específicos del proyecto. Es importante mantener una comunicación constante entre los miembros del equipo de desarrollo y los usuarios, y estar dispuestos a realizar cambios en el cronograma según sea necesario para garantizar la calidad y el éxito del proyecto.

SOLUCION PROPUESTA

En este apartado se describirá en detalle la solución propuesta para la problemática planteada. Para ello, se utilizarán las herramientas y metodologías identificadas en el análisis previo, la solución se enfocará en la implementación de un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías que permita optimizar los procesos actuales de la facultad.

Para la implementación del sistema, se utilizará la metodología Extreme Programming (XP), debido a sus características de flexibilidad, adaptabilidad y enfoque en la satisfacción de los requisitos del usuario, se trabajará en iteraciones cortas y se hará hincapié en la comunicación constante con los usuarios y la retroalimentación para garantizar el éxito del proyecto.

En cuanto a la estructura de la base de datos, se diseñará un modelo relacional que permita almacenar y gestionar los datos relacionados con estudiantes, empresas y ofertas de empleo de manera eficiente, se garantizará la integridad y seguridad de los datos mediante la implementación de mecanismos de control de acceso y copias de seguridad periódicas.

Las funcionalidades principales del sistema incluirán la gestión de ofertas de empleo y pasantías, la publicación de perfiles de estudiantes y la realización de búsquedas avanzadas para empresas y estudiantes, se permitirá la comunicación directa entre estudiantes y empresas a través de la plataforma, lo que permitirá agilizar el proceso de selección y contratación.

Para la planificación y organización del proyecto, se asignarán responsabilidades específicas a cada miembro del equipo de desarrollo y se definirán plazos y objetivos claros para cada iteración, se utilizará un sistema de seguimiento y control de versiones para garantizar la calidad del código y la eficiencia del proceso de desarrollo.

En resumen, la solución propuesta para la problemática planteada consiste en la implementación de un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías utilizando la metodología XP. Se diseñará una base de datos eficiente y segura para almacenar y gestionar los datos relacionados con estudiantes, empresas y ofertas de empleo. Las funcionalidades principales del sistema permitirán la gestión de ofertas de empleo y pasantías, la publicación de perfiles de estudiantes y la realización de búsquedas avanzadas para empresas y estudiantes. Se asignarán responsabilidades específicas a cada miembro del equipo de desarrollo y se definirán plazos y objetivos claros para cada iteración para garantizar la eficiencia y calidad del proceso de desarrollo.

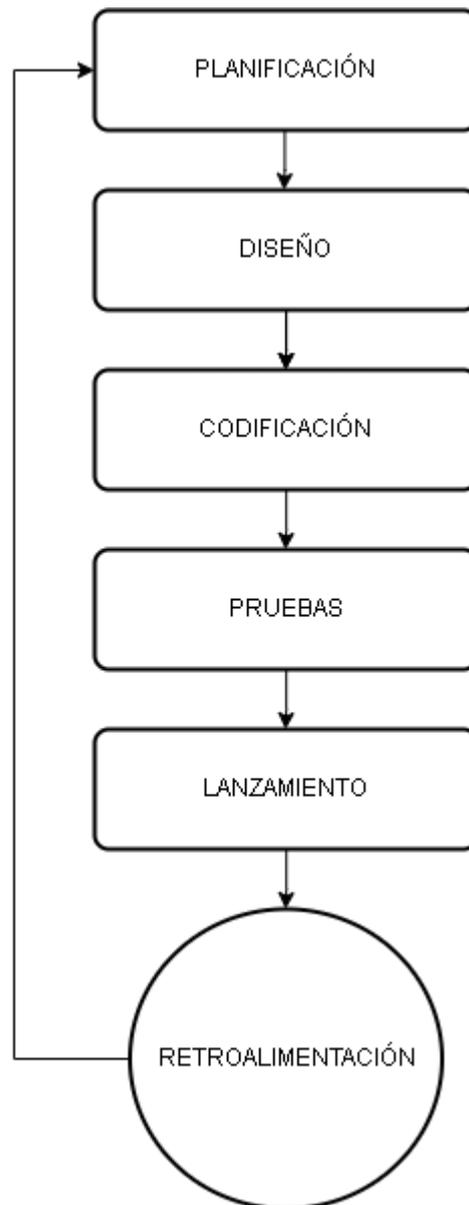
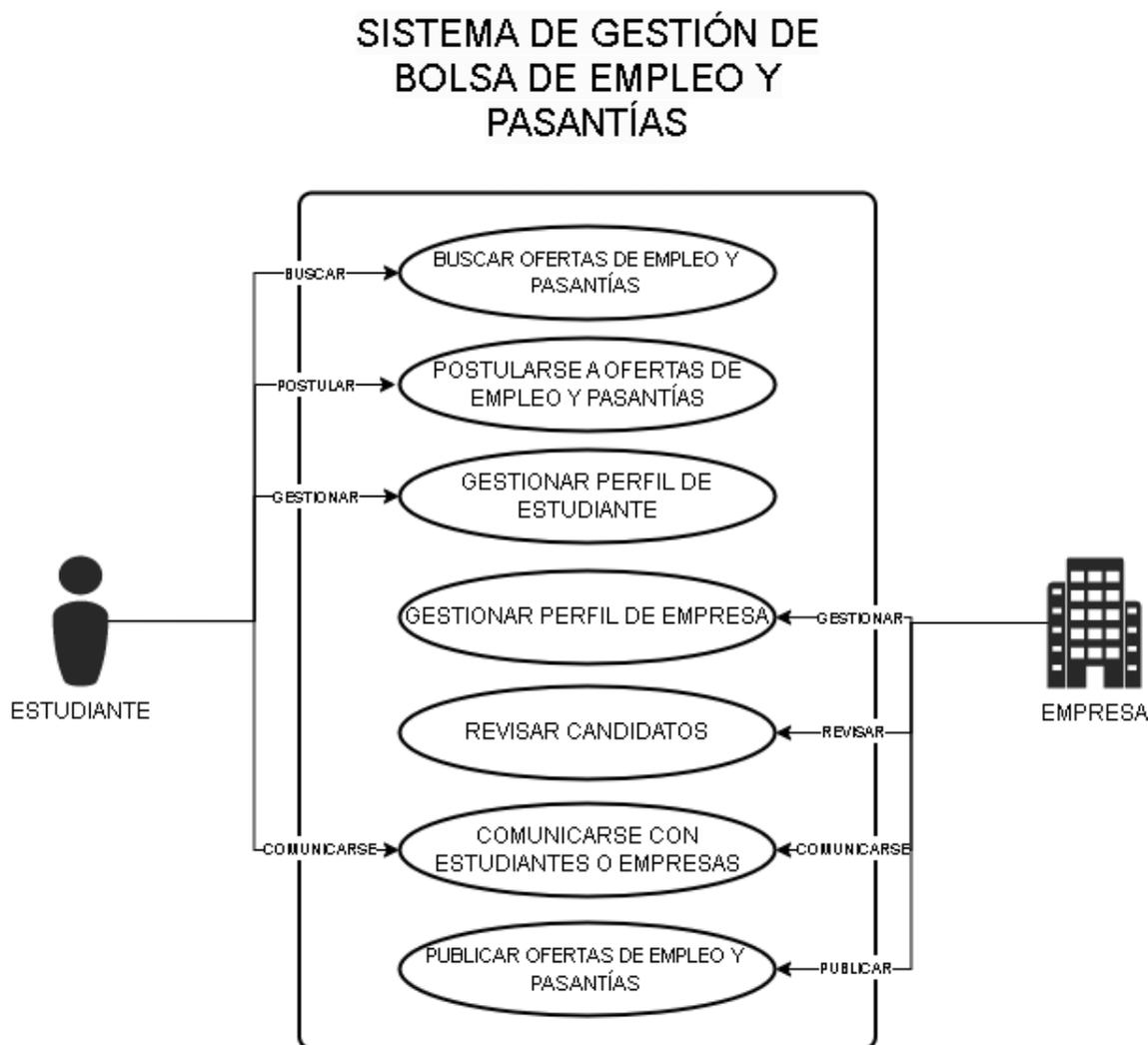
Diagrama de flujo de la metodología XP:

Grafico 1 Diagrama de flujo de la metodología XP, mostrando las fases de planificación, diseño, codificación, pruebas y lanzamiento, así como las iteraciones y la retroalimentación entre las fases.
ELABORADO POR: HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA

Diagrama de casos de uso:



*Grafico 2 Diagrama de casos de uso que represente las funcionalidades principales del sistema y las interacciones entre los usuarios (estudiantes y empresas) y el sistema
ELABORADO POR: HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA.*

Buscar ofertas de empleo y pasantías: Permitir a estudiantes y graduados buscar y filtrar ofertas según sus intereses y preferencias.

Postularse a ofertas de empleo y pasantías: Permitir a estudiantes y graduados aplicar a ofertas de empleo y pasantías.

Gestionar perfil de estudiante: Permitir a estudiantes y graduados modificar y actualizar su información académica, habilidades y experiencia laboral en su perfil.

Gestionar perfil de empresa: Permitir a las empresas editar y actualizar la información sobre su organización, sector y detalles de contacto en su perfil.

Revisar candidato: Permitir a las empresas revisar los perfiles de los candidatos que han aplicado a sus ofertas de empleo y pasantías.

Comunicarse con estudiantes o empresas: Permitir a estudiantes, graduados y empresas comunicarse entre sí a través del sistema, para resolver dudas, coordinar entrevistas y otras actividades relacionadas con el proceso de selección.

Publicar ofertas de empleo y pasantías: Permitir a las empresas crear y publicar ofertas de empleo y pasantías en el sistema, especificando los requisitos, habilidades, responsabilidades y otros detalles relevantes.

Diagrama de la estructura de la base de datos y las relaciones entre las entidades:

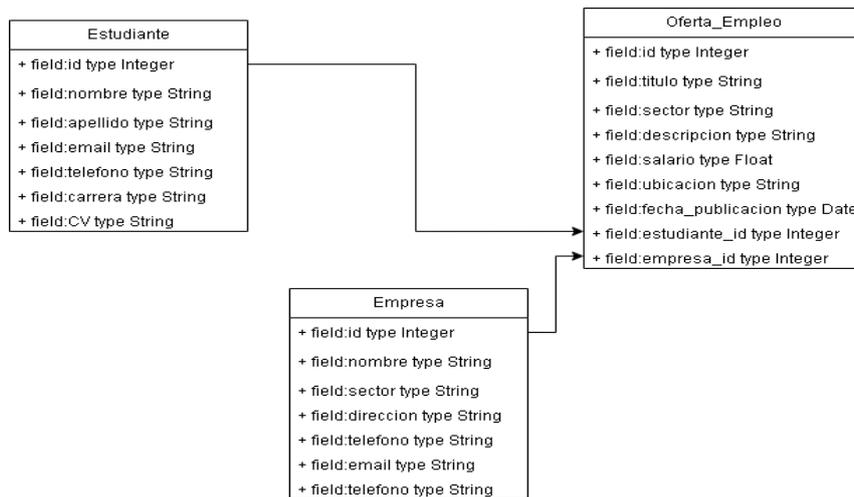


Grafico 3 Diagrama de clases que represente la estructura de la base de datos y las relaciones entre las entidades (estudiantes, empresas y ofertas de empleo).
ELABORADO POR: HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA

Diagrama del diseño del sistema:

Sistema de bolsa de empleo y pasantías FAFI

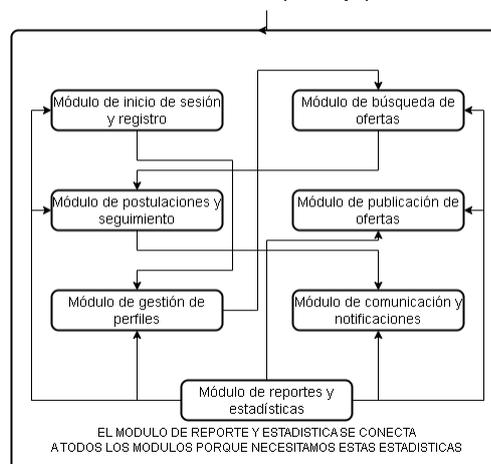


Grafico 4 Diagrama de la funcionalidad del sistema
ELABORADO POR: HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA

ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD

FACTIBILIDAD TÉCNICA:

El análisis de factibilidad técnica evalúa si el proyecto es técnicamente posible y si el equipo de desarrollo cuenta con las habilidades y tecnologías necesarias para llevarlo a cabo. En este caso, el diseño de un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías utilizando la metodología XP es técnicamente factible, ya que se trata de un enfoque de desarrollo ágil y eficiente que se adapta bien a los cambios y requerimientos del cliente.

Además, la Universidad Técnica de Babahoyo cuenta con profesionales capacitados en el área de informática que pueden aportar sus conocimientos y habilidades para el desarrollo del sistema, la facultad cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para soportar el sistema propuesto, incluyendo servidores, conexión a internet y equipos informáticos.

Análisis de hardware y software para implementar la propuesta:

Hardware:

Componente	Descripción	Costo estimado
Servidor	Servidor dedicado para alojar la aplicación web y la base de datos	\$1,500
Computadoras	Computadoras para el equipo de desarrollo y administración del sistema (Procesador i5, 5 TB de ROM y 8 GB de RAM)	\$800 c/u
Conexión a Internet	Conexión de alta velocidad para el acceso y funcionamiento del sistema	\$45/mes

Tabla 1 Componentes hardware
ELABORADO POR HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA

Software:

Componente	Descripción	Costo estimado
Sistema Operativo	Windows o Linux para el servidor y las computadoras del equipo	\$0 - \$200 c/u
Base de datos	Sistema de gestión de bases de datos (por ejemplo, MySQL o PostgreSQL)	\$0 (software libre)
Lenguaje de programación	Lenguaje para el desarrollo de la aplicación web (por ejemplo, PHP, Python, JavaScript)	\$0 (software libre)
Entorno de desarrollo	Herramientas de desarrollo y frameworks (por ejemplo, Visual Studio Code, Django, Angular)	\$0 (software libre)
Software de control de versiones	Git para gestionar el código fuente y colaboración del equipo	\$0 (software libre)

Tabla 2 Componentes Software
ELABORADO POR HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA

Estas tablas proporcionan una visión general de los recursos de hardware y software necesarios para implementar la propuesta de un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI. Estos costos estimados pueden variar dependiendo de las necesidades específicas del proyecto y las tecnologías seleccionadas. Sin embargo, al utilizar herramientas y tecnologías de código abierto, se pueden minimizar los costos de software.

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA:

El análisis de factibilidad económica evalúa si el proyecto es económicamente viable y si los recursos financieros disponibles son suficientes para llevarlo a cabo. Para este proyecto, es necesario estimar los costos de desarrollo, incluyendo los salarios del equipo de desarrollo, los costos de software y hardware, y los costos de capacitación y soporte.

También se deben considerar los beneficios potenciales que el sistema puede aportar a la FAFI, como la eficiencia en la gestión de la bolsa de empleo y pasantías y la mejora en la calidad de los servicios ofrecidos a estudiantes y empresas. Si el análisis demuestra que los beneficios potenciales superan los costos de desarrollo, el proyecto puede considerarse económicamente viable.

Factibilidad económica (tabla de costos estimados):

Ítem	Costo (USD)
Licencias de software	500
Capacitación del equipo de desarrollo	1.000
Servidores y almacenamiento	2.000
Mantenimiento y soporte	1.500
Implementación y pruebas	1.000
Total	6.000

*Tabla 3 Costos estimados
ELABORADO POR: HUGO ELIEZER CABEZAS ORELLANA*

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD OPERATIVA:

El análisis de factibilidad operativa evalúa si el proyecto es compatible con las operaciones actuales de la FAFI y si los usuarios finales están dispuestos a adoptar el nuevo sistema. Se tendrá en cuenta el gasto operativo de la mano de obra detallando el tiempo de desarrollo:

Ítem	Descripción	TIEMPO	Costo (USD)
Personal	Salarios del equipo de desarrollo entre ellos (Diseñador de UI/UX, Diseñador de BD, Desarrollador del Software)	1 Mes	1500
Total	Costo total estimado de los gastos operativos	6 Meses	9000

*Tabla 4 gastos operativos
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA*

Para este proyecto, es necesario considerar si el sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías puede ser fácilmente integrado en los procesos existentes de la facultad y si los usuarios (estudiantes y empresas) están dispuestos a utilizarlo y adaptarse a él. Además, se debe evaluar si el equipo de desarrollo y soporte está capacitado para mantener y mejorar el sistema a lo largo del tiempo.

1. Aceptación y uso por parte de los usuarios: La implementación del sistema permitirá a los estudiantes y empresas acceder y gestionar ofertas de empleo y pasantías de forma más eficiente y cómoda, lo que facilitará su aceptación y uso.
2. Mejora de los procesos actuales: El sistema propuesto permitirá automatizar y optimizar los procesos manuales y basados en hojas de cálculo utilizados actualmente en la FAFI, lo que mejorará la eficiencia y la calidad del servicio ofrecido por la bolsa de empleo y pasantías.
3. Capacitación y soporte a los usuarios: Se ofrecerá capacitación y soporte a los usuarios para garantizar que puedan utilizar el sistema de manera efectiva y sacar el máximo provecho de sus funcionalidades.

Dado que el proyecto cumple con los criterios de factibilidad técnica, económica y operativa, se considera viable y se recomienda su implementación en la FAFI. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos costos y consideraciones son estimaciones y podrían variar dependiendo de las condiciones específicas del proyecto y la facultad.

RESULTADOS:

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas a la coordinadora de la bolsa de empleo de la FAFI y las encuestas a los graduados.

Entrevista a la coordinadora de la bolsa de empleo de la FAFI:

1. La coordinadora destacó que los procesos actuales de la bolsa de empleo y pasantías se llevan a cabo de manera manual y mediante el uso de una base de datos en Excel, lo que dificulta la eficiencia y agilidad en la gestión de las ofertas y candidatos.
2. Se identificó la necesidad de un sistema que permita gestionar de manera eficiente la bolsa de empleo y pasantías, proporcionando a los estudiantes y graduados acceso a ofertas de trabajo y pasantías relevantes a sus áreas de estudio.
3. La coordinadora mencionó que el sistema debería permitir a las empresas y organizaciones publicar sus ofertas de empleo y pasantías y seleccionar a los candidatos más adecuados para sus necesidades.
4. Además, resaltó la importancia de que el sistema cuente con características de seguridad y privacidad de datos, para proteger la información de los estudiantes, graduados y empresas.

Encuesta a los graduados:

1. El tiempo para encontrar el primer empleo después de graduarse varía significativamente, con un alto porcentaje de graduados que aún no encuentran empleo.

2. La mayoría de los graduados considera que realizar pasantías durante la carrera universitaria es muy importante.
3. El 58.5% de los graduados está insatisfecha con el apoyo brindado por la universidad para la búsqueda de empleo y pasantías.
4. Los aspectos que los graduados mejorarían en su formación incluyen más asignaturas relacionadas con el ámbito laboral, más oportunidades de pasantías y empleo, más énfasis en las habilidades prácticas y mejor calidad en la enseñanza.

En base a los resultados obtenidos en la entrevista y las encuestas, se puede concluir que existe una necesidad de implementar un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI, que permita mejorar la eficiencia en la gestión de ofertas y candidatos, y brinde un mejor apoyo a los estudiantes y graduados en la búsqueda de empleo y pasantías. Además, es importante considerar las expectativas y necesidades de los graduados en cuanto a la formación recibida y las oportunidades de pasantías y empleo, para orientar el diseño e implementación del sistema propuesto.

CONCLUSIONES

A lo largo de este caso de estudio, se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo para el diseño de un sistema que gestione la bolsa de empleo y pasantías en la Facultad de Administración, Finanzas e Informática (FAFI) de la Universidad Técnica de Babahoyo, utilizando la metodología XP Programming.

Las principales conclusiones obtenidas en este estudio son las siguientes:

1. La situación actual en la FAFI evidencia la necesidad de un sistema que permita gestionar de manera eficiente la bolsa de empleo y pasantías, facilitando a los estudiantes y graduados el acceso a oportunidades laborales y a las empresas la posibilidad de seleccionar a los candidatos más adecuados para sus necesidades.
2. La metodología XP Programming resultó ser adecuada para el desarrollo de este proyecto, gracias a su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios en los requisitos del cliente y al entorno de desarrollo en constante evolución.
3. A partir de las entrevistas y encuestas realizadas, se identificaron los requisitos y necesidades principales de los estudiantes y graduados, lo cual permitió definir las funcionalidades y características esenciales del sistema propuesto.
4. Se diseñó una estructura de base de datos y se definieron los módulos principales del sistema, así como las interfaces de usuario, de acuerdo con los requisitos y necesidades identificados.
5. Se analizaron las factibilidades técnica, económica y operativa del proyecto, concluyendo que es viable y que su implementación podría

generar beneficios significativos para la FAFI, sus estudiantes y graduados, así como para las empresas interesadas en contratar a profesionales formados en esta institución.

6. A partir de los resultados obtenidos en la encuesta a los graduados, se evidencia la importancia de mejorar la formación y el apoyo brindado por la universidad en la búsqueda de empleo y pasantías, y de considerar las expectativas y necesidades de los graduados al diseñar e implementar el sistema propuesto.

En conclusión, este caso de estudio ha permitido desarrollar un análisis detallado para el diseño de un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI, tomando en cuenta las necesidades y expectativas de los actores involucrados y utilizando una metodología adecuada para el proyecto. La implementación de este sistema podría generar beneficios significativos para la FAFI, sus estudiantes y graduados, y las empresas interesadas en contratar a profesionales formados en esta institución.

BIBLIOGRAFÍA

- Asma Akhtar, B. B. (2022). EXTREME PROGRAMMING VS SCRUM: A COMPARISON OF AGILE MODELS. Global academic fourm. <https://doi.org/https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i2.77>
- Beck, K. (2018). Extreme programming explained: embrace change. . Addison-Wesley.
- Beynon-Davies, P. (2018). Sistema de bases de datos. REVERTÉ.
- Ghofar Taufiq, Y. H. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekap Data Akademik Mahasiswa dengan Model Extreme Programming. Satin. <https://doi.org/10.33372/stn.v8i1.823>
- Joan Gené Badia, P. G. (2018). Big data y seguridad de la información. Aten Primaria. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.10.004>
- Ripodas, A. A. (2018). SGR: Sistema para la Gestión de Requerimientos. CACIC (Congreso Argentino de Ciencias de la Computación). Mar del Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73290>
- Universidad Tecnica de Babahoyo. (07 de 08 de 2022). Facultad de Administración, Finanzas e Informatica. Retrieved 7 de 03 de 2023, from http://fafi.utb.edu.ec/resena_historica
- Cohn, M. (2005). Agile Estimating and Planning. Prentice Hall.
- Shore, J., & Warden, S. (2008). The Art of Agile Development. O'Reilly Media.
- Rasmusson, J. (2010). The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software. Pragmatic Bookshelf.

Sutherland, J. (2014). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*.
Crown Business.

Recursos de empleo:

LinkedIn. (n.d.). In LinkedIn. Retrieved Month Day, Year, from
<https://www.linkedin.com/>.

Glassdoor. (n.d.). In Glassdoor. Retrieved Month Day, Year, from
<https://www.glassdoor.com/index.htm>.

Indeed. (n.d.). In Indeed. Retrieved Month Day, Year, from <https://www.indeed.com/>.

Monster. (n.d.). In Monster. Retrieved Month Day, Year, from
<https://www.monster.com/>.

CareerBuilder. (n.d.). In CareerBuilder. Retrieved Month Day, Year, from
<https://www.careerbuilder.com/>.

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta a los graduados de la FAFI

**ENCUESTA****Dirigida a:** Graduados de la FAFI**Objetivo:** Identificar las necesidades del proceso de bolsa de empleos

1. ¿En qué área de estudio te graduaste?
 - a) Administración
 - b) Finanzas
 - c) Informática
2. ¿Cuánto tiempo te tomó encontrar tu primer empleo después de graduarte?
 - a) Menos de un mes
 - b) De 1 a 3 meses
 - c) De 3 a 6 meses
 - d) Más de 6 meses
 - e) No encuentro aun
3. ¿Qué tipo de empleo obtuviste después de graduarte?
 - a) Empleo a tiempo completo en mi área de estudio
 - b) Empleo a tiempo parcial en mi área de estudio
 - c) Empleo fuera de mi área de estudio
 - d) No encuentro aun
4. ¿Qué tan satisfecho estás con el apoyo brindado por la universidad para la búsqueda de empleo y pasantías?
 - a) Muy satisfecho
 - b) Satisfecho
 - c) Neutral
 - d) Insatisfecho
 - e) Muy insatisfecho
5. ¿Cuál es tu opinión sobre la importancia de realizar pasantías durante la carrera universitaria?

a) Muy importante

b) Importante

c) Neutral

d) Poco importante

e) No importante

6. ¿Qué recursos de la universidad utilizaste para buscar empleo o pasantías?

a) Bolsa de empleo de la universidad

b) Ferias de empleo

c) Asesoramiento de la oficina de empleo

d) Red de contactos (profesores, compañeros, etc.)

e) No he usado

7. Si pudieras mejorar un aspecto de la formación recibida en la universidad, ¿cuál sería?

a) Más énfasis en las habilidades prácticas

b) Más oportunidades de pasantías y empleo

c) Mejor calidad en la enseñanza

d) Más asignaturas relacionadas con el ámbito laboral

e) Otro (especificar)

8. ¿Recomendarías la Universidad Técnica de Babahoyo a futuros estudiantes interesados en estudiar en tu área de estudio?

a) Definitivamente sí

b) Probablemente sí

c) No estoy seguro

d) Probablemente no

e) Definitivamente no

ANEXO 2

Entrevista a la coordinadora de bolsa de empleo



ENTREVISTA



Dirigida a: Ing. Narcisca Crespo

Objetivo: Identificar las necesidades del proceso de bolsa de empleos.

1. ¿Cómo se lleva a cabo actualmente la gestión de la bolsa de empleo en la FAFI?
Actualmente, la gestión de la bolsa de empleo en la FAFI se lleva a cabo de forma manual y mediante una base de datos en Excel. Los estudiantes y graduados envían sus currículums a la coordinación de la bolsa de empleo, y las empresas interesadas en contratar personal envían sus ofertas de empleo y pasantías.

2. ¿Cuáles son los requisitos y necesidades principales de los estudiantes y graduados de la FAFI en cuanto a la bolsa de empleo y pasantías?

Los requisitos y necesidades principales de los estudiantes y graduados de la FAFI en cuanto a la bolsa de empleo y pasantías incluyen acceso fácil y rápido a las ofertas laborales, información actualizada sobre las oportunidades disponibles, y un proceso de postulación sencillo y eficiente.

3. ¿Cuáles son los requisitos y necesidades principales de las empresas que buscan candidatos a través de la bolsa de empleo de la FAFI?

Las empresas que buscan candidatos a través de la bolsa de empleo de la FAFI requieren un proceso de selección eficiente que les permita identificar rápidamente

a los candidatos que cumplen con sus requisitos, así como una plataforma que les permita publicar sus ofertas de empleo y pasantías de forma sencilla y rápida.

4. ¿Cómo se manejan actualmente los procesos de selección de candidatos para las empresas que utilizan la bolsa de empleo y pasantías de la FAFI?

Actualmente, los procesos de selección de candidatos para las empresas que utilizan la bolsa de empleo y pasantías de la FAFI se manejan de forma manual. La coordinación de la bolsa de empleo revisa los currículums de los estudiantes y graduados y los comparte con las empresas que han enviado ofertas de empleo y pasantías. Luego, las empresas seleccionan a los candidatos que consideran más adecuados y los contactan directamente.

5. ¿Cómo cree que un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías podría mejorar el proceso actual de la FAFI?

Un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías podría mejorar el proceso actual de la FAFI al automatizar y agilizar varios aspectos, como la búsqueda de ofertas de empleo y pasantías, la postulación a las mismas, y el proceso de selección de candidatos por parte de las empresas. También permitiría un mejor control y seguimiento de los datos y estadísticas relacionadas con las ofertas y postulaciones.

6. ¿Cuál sería el conjunto mínimo de características y funcionalidades necesarias en un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías para satisfacer las necesidades de los estudiantes, graduados y empresas de la FAFI?

El conjunto mínimo de características y funcionalidades necesarias en un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías para satisfacer las necesidades de los estudiantes, graduados y empresas de la FAFI incluye: registro y perfil de usuario para estudiantes y graduados, registro y perfil de usuario para empresas, publicación

y búsqueda de ofertas de empleo y pasantías, proceso de postulación y seguimiento de las mismas, y herramientas de selección y comunicación entre empresas y candidatos.

7. *¿Qué aspectos importantes se deben tener en cuenta en cuanto a la seguridad y privacidad de los datos en un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías?*

En cuanto a la seguridad y privacidad de los datos en un sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías, es importante contar con medidas de protección de la información personal de los estudiantes y graduados, así como de las empresas. Esto incluye el cifrado de datos, políticas de privacidad claras y el cumplimiento de las normativas de protección de datos aplicables.

8. *¿Tiene alguna sugerencia o recomendación en cuanto a la implementación y adopción de un nuevo sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI?*

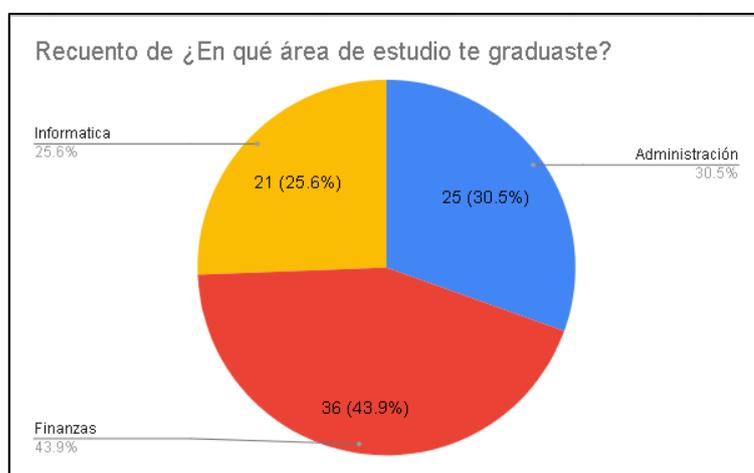
Algunas sugerencias y recomendaciones en cuanto a la implementación y adopción de un nuevo sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI incluyen: realizar una capacitación a estudiantes, graduados y empresas sobre el uso y beneficios del sistema; promocionar activamente el sistema dentro de la comunidad universitaria; y evaluar constantemente el funcionamiento y la efectividad del sistema para realizar mejoras y ajustes según las necesidades y feedback de los usuarios.

ANEXO 3

Tabulación de encuestas:

La población total es de 82 graduados de la FAFI, por lo tanto se encuestará a todos para garantizar la fidelidad de la información

PREGUNTA 1:

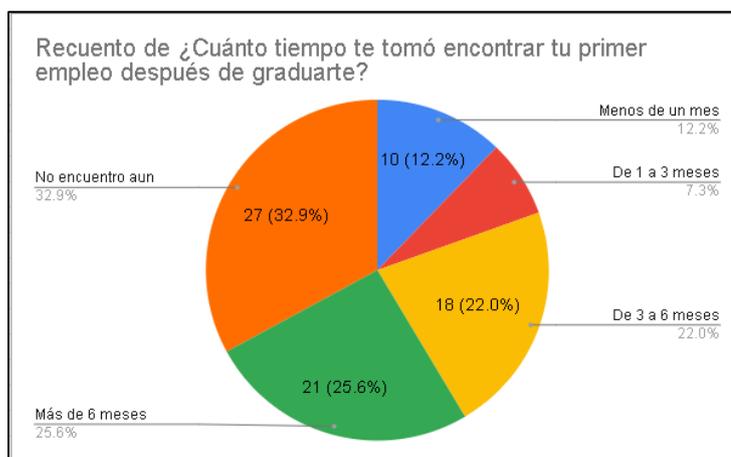


*Grafico 5 ¿En qué área de estudio te graduaste?
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA*

Análisis e interpretación de resultados:

La mayoría de los graduados provienen del área de Finanzas (43.9%), seguido por Administración (30.5%) e Informática (25.6%). Esto muestra una distribución diversa de las áreas de estudio entre los encuestados.

PREGUNTA 2:



*Grafico 6 ¿Cuánto tiempo te tomó encontrar tu primer empleo después de graduarte?
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA*

Análisis e interpretación de resultados:

El tiempo que les tomó a los graduados encontrar su primer empleo varía significativamente: el 32.9% aún no encuentra empleo, el 25.6% tardó más de 6 meses, el 22% tardó de 3 a 6 meses, el 7.3% tardó de 1 a 3 meses y solo el 12.2% tardó menos de un mes, la dificultad para encontrar empleo rápidamente sugiere que es necesario mejorar el apoyo en la búsqueda de empleo y pasantías.

PREGUNTA 3:

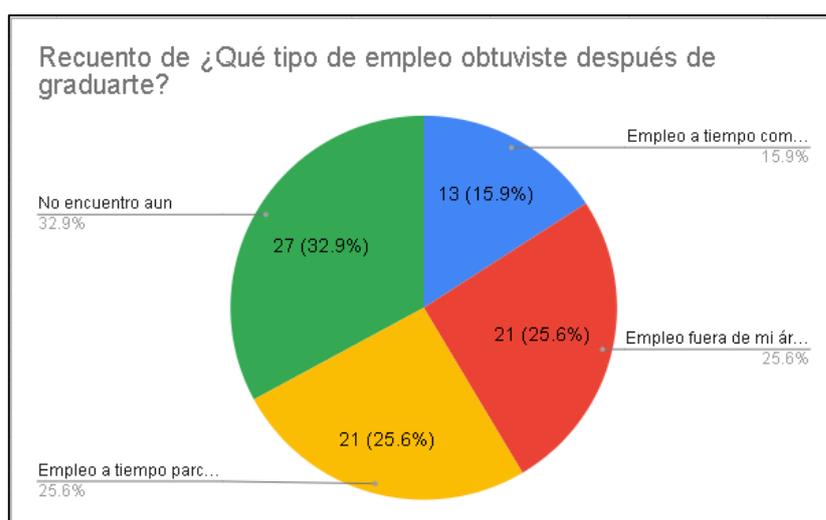


Gráfico 7: ¿Qué tipo de empleo obtuviste después de graduarte?
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA

Análisis e interpretación de resultados:

En cuanto al tipo de empleo obtenido, el 32.9% aún no encuentra empleo, el 15.9% encontró empleo en su área de estudio (25.6% a tiempo parcial), y el 25.6% encontró empleo fuera de su área de estudio, Esto podría indicar una necesidad de mayor apoyo y orientación en la búsqueda de empleo.

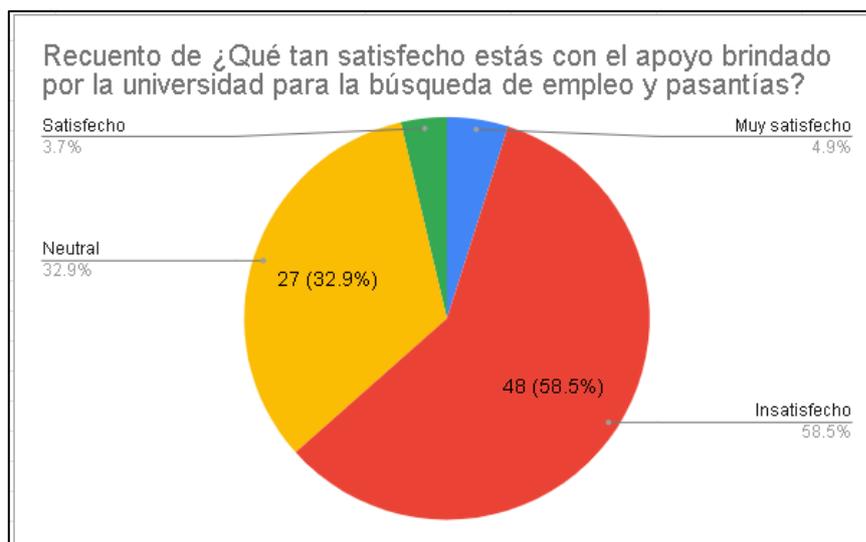
PREGUNTA 4:

Grafico 8 ¿Qué tan satisfecho estás con el apoyo brindado por la universidad para la búsqueda de empleo y pasantías?
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA

Análisis e interpretación de resultados:

La mayoría de los graduados (58.5%) están insatisfechos con el apoyo brindado por la universidad para la búsqueda de empleo y pasantías, el 32.9% se muestra neutral y solo el 8.6% está satisfecho o muy satisfecho, esto señala una oportunidad para mejorar los servicios y recursos ofrecidos a los estudiantes y graduados.

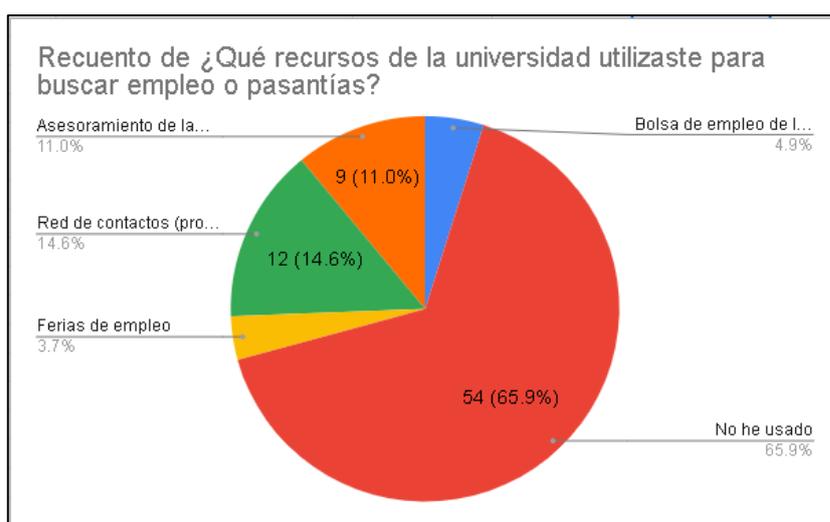
PREGUNTA 5:

Grafico 9 ¿Cuál es tu opinión sobre la importancia de realizar pasantías durante la carrera universitaria?
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA

Análisis e interpretación de resultados:

La mayoría de los graduados (78.0%) considera que realizar pasantías durante la carrera universitaria es muy importante, el 14.6% lo considera importante, y solo el 7.4% tiene opiniones neutrales o negativas al respecto, Esto destaca la necesidad de promover y facilitar más oportunidades de pasantías en la FAFI, para mejorar la relación de los estudiantes con las diferentes empresas.

PREGUNTA 6:



*Grafico 10 ¿Qué recursos de la universidad utilizaste para buscar empleo o pasantías?
ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA*

Análisis e interpretación de resultados:

La mayoría de los graduados (65.9%) no utilizaron recursos de la universidad para buscar empleo o pasantías. Los recursos utilizados incluyen la red de contactos (14.6%), asesoramiento de la oficina de empleo (11%), y solo el 3.7% utilizó la bolsa de empleo de la universidad o participó en ferias de empleo, esto sugiere que es necesario aumentar la visibilidad, utilidad de los recursos disponibles y promover su uso entre los estudiantes y graduados.

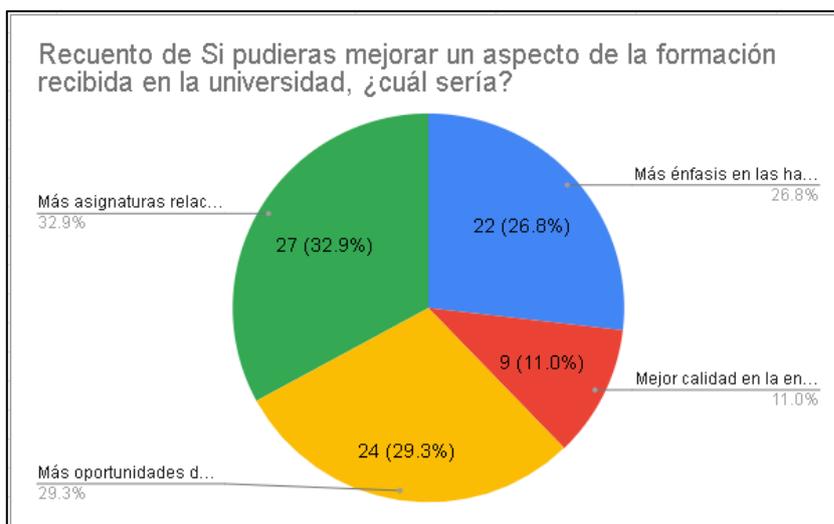
PREGUNTA 7:

Gráfico 11 Si pudieras mejorar un aspecto de la formación recibida en la universidad, ¿cuál sería?

ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA

Análisis e interpretación de resultados:

Los aspectos que los graduados mejorarían en su formación incluyen más asignaturas relacionadas con el ámbito laboral (32.9%), más oportunidades de pasantías y empleo (29.3%), más énfasis en las habilidades prácticas (26.8%) y mejor calidad en la enseñanza (11%), estos hallazgos podrían utilizarse para orientar la implementación del sistema de gestión de bolsa de empleo y pasantías en la FAFI. Mejorar la formación ofrecida en especial la parte práctica.

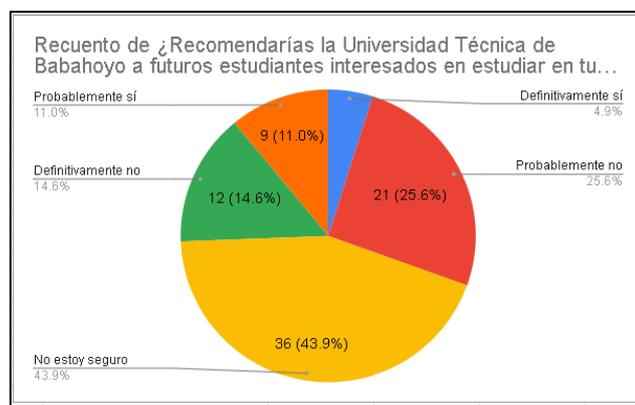
PREGUNTA 8:

Gráfico 12 ¿Recomendarías la Universidad Técnica de Babahoyo a futuros estudiantes interesados en estudiar en tu área de estudio?

ELABORADO POR HUGO CABEZAS ORELLANA

Análisis e interpretación de resultados:

En cuanto a recomendar la Universidad Técnica de Babahoyo, la mayoría de los graduados (43.9 %) no está seguro, el 25.6% probablemente no lo haría o definitivamente no lo haría, y solo el 14.6% probablemente o definitivamente sí lo haría, esto indica que hay oportunidades para mejorar la percepción de la calidad de la educación y el apoyo brindado a los estudiantes y graduados.

ANEXO 4: FOTOS

Grafico 13 Entrevista a la coordinadora Ing. Narcisa Crespo

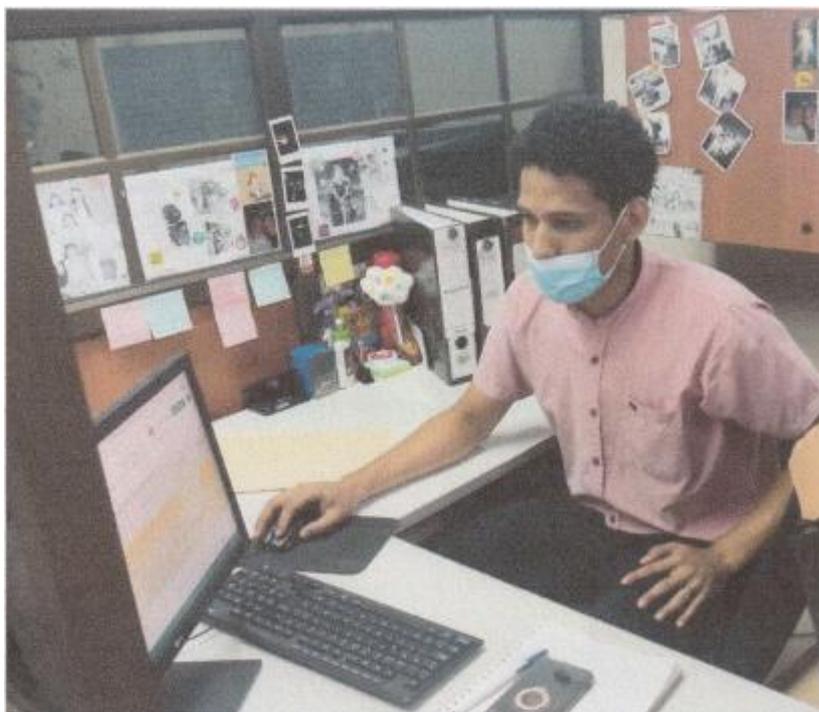


Grafico 14 Revisión de las bases de datos de bolsa de empleo de la FAFI



Grafico 15 Encuesta a graduados de la FAFI

ANEXO 5

Babahoyo, 27 de Marzo de 2023

Magister

Eduardo Galeas Guijarro

DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMÁTICA

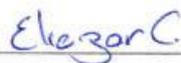
En su despacho.

De mis consideraciones:

Yo: **CABEZAS ORELLANA HUGO ELIEZER**, con cédula de identidad 1207575786, estudiante de la carrera de "Ing. En Sistemas" matriculado(a) en el proceso de titulación periodo Diciembre 2022 – Abril 2023, le solicito a usted de la manera más comedida me permita el permiso respectivo para realizar mi Caso de estudio denominado ANALISIS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA QUE GESTIONE LA BOLSA DE EMPLEO Y PASANTIAS EN LA FAFI USANDO METODOLOGIA XP PROGRAMMING el cual es requisito indispensable para poder titularme.

Esperando una respuesta favorable quedo de usted muy agradecido(a).

Del señor Decano muy atentamente



Cabezas Orellana Hugo Eliezer

1207575786



Grafico 16 Carta de autorización para la FAFI