

ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE COMPONENTES
PARA EL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL Y BANDEJA DE
ENTRADA DEL SISTEMA DE LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

OSCAR ANDRES GIL GAMEZ

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA

2022

ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE COMPONENTES
PARA EL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL Y BANDEJA DE
ENTRADA DEL SISTEMA DE LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

OSCAR ANDRES GIL GAMEZ

Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero de sistemas

Directora

Lola Xiomara Bautista Rozo

PhD. En tratamiento de señales e imágenes digitales

Tutor

Rubén Darío Ferreira Carreño

Esp. en telecomunicaciones

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA

2022

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios, a mi madre Ligia Gámez Oviedo, a mi hermano Samir Enrique Gil Gámez y mi hermana Mayra Cristina Gil Gámez por todo el esfuerzo y apoyo brindado durante mi proceso de formación académica y personal.

A la profesora Lola Xiomara Bautista Rozo y al profesor Gilberto Javier Diaz Toro por la orientación brindada durante el desarrollo de este proyecto, al especialista Rubén Darío Ferreira Carreño por la dirección en el componente práctico de este proyecto y a todos los miembros de RENOVACIÓN SISTEMAS DE INFORMACIÓN (RSI) por la orientación y aclaración de dudas presentadas durante el desarrollo de este proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
2. ALCANCE	25
2.1. MÓDULOS.....	25
2.1.1. PLANTA TEMPORAL	25
2.1.2. AUXILIATURAS	25
2.2. FASES DEL PROYECTO	26
2.2.1. DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD	26
2.2.2. PLANIFICACIÓN.....	26
2.2.3. EJECUCIÓN	26
2.2.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL	27
2.2.5. CLAUSURA Y EVALUACIÓN	27
2.3. AMBIENTES DE DESARROLLO	27
2.3.1. PREDEV	27
2.3.2. DEVELOP	28
2.3.3. PREPRODUCCIÓN	28
2.3.4. PRODUCCIÓN.....	28
3. OBJETIVOS.....	29
3.1. OBJETIVO GENERAL	29
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
4. MARCO DE REFERENCIA.....	30
4.1. TECNOLOGÍAS ACTUALES	30
4.1.1. INFORMIX	30
4.1.2. JAVA 5.....	30
4.1.3. .NET.....	30
4.1.4. ASP (Active Server Pages).....	31
4.1.5. JSP (Java Server Pages).....	31

4.1.6.	SOAP (Simple Object Access Protocol).....	31
4.2.	FUNDAMENTOS TEORICOS.....	32
4.2.1.	DEVOPS	32
4.2.2.	CI/CD (INTEGRACIÓN CONTINUA/DISTRIBUCIÓN CONTINUA)	32
4.2.3.	ARQUITECTURAS BASADAS EN MICROSERVICIOS	32
4.2.4.	CLOUD COMPUTING.....	33
4.2.5.	API REST.....	33
4.2.6.	CONTROL DE VERSIONES.....	34
4.2.7.	METODOLOGÍAS ÁGILES	34
4.2.8.	JWT (JSON WEB TOKEN)	35
4.3.	ESTADO DEL ARTE.....	36
4.3.1.	PAYFIT	36
4.3.2.	META4.....	36
5.	METODOLOGÍA	37
5.1.	METODOLOGÍA UTILIZADA (SCRUM).....	37
5.1.1.	EL SPRINT	37
5.1.2.	PLANIFICACIÓN DE SPRINT	37
5.1.3.	SCRUM DIARIO (DAILY SCRUM).....	37
5.1.4.	REVISION DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)	38
5.1.5.	LA RETROSPECTIVA DEL SPRINT (SPRINT RETROSPECTIVE).....	38
5.1.6.	PILA DEL PRODUCTO (PRODUCT BACKLOG).....	38
5.1.7.	COMPROMISO: OBJETIVO DEL PRODUCTO (PRODUCT GOAL).....	39
5.1.8.	LA PILA DEL SPRINT (SPRINT BACKLOG)	39
5.1.9.	COMPROMISO: SPRINT GOAL.....	39
5.1.10.	INCREMENTO (INCREMENT)	40
5.1.11.	COMPROMISO: DEFINICIÓN DE HECHO (DEFINITION OF DONE)	40
5.2.	APLICACIÓN DE METODOLOGÍA.....	41
5.2.1.	SPRINT.....	41
5.2.2.	PLANIFICACIÓN DEL SPRINT	41
5.2.3.	SCRUM DIARIO (DAILY SCRUM).....	41

5.2.4.	REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)	41
5.2.5.	LA RETROSPECTIVA DEL SPRINT (SPRINT RETROSPECTIVE).....	41
5.2.6.	INCREMENTO (INCREMENT)	42
5.2.7.	PILA DEL PRODUCTO (PRODUCT BACKLOG).....	42
5.2.8.	OBJETIVO DEL PRODUCTO (PRODUCT GOAL)	42
5.2.9.	DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	42
5.3.	IDENTIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS	43
5.3.1.	ANGULAR (FRONTEND)	43
5.3.2.	JAVA SPRINGBOOT (BACKEND).....	43
5.3.3.	ORACLE DB (DATABASE).....	43
5.3.4.	GITLAB (CONTROL DE VERSIONES / DEVOPS).....	44
5.3.5.	TAIGA (GESTIÓN DE PROYECTO).....	44
6.	CRONOGRAMA.....	45
6.1.	FASES DE EJECUCIÓN.....	45
6.1.1.	DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD	46
6.1.2.	PLANIFICACIÓN.....	46
6.1.3.	EJECUCIÓN	47
6.1.4.	SEGUIMIENTO Y CONTROL	47
6.1.5.	CLAUSURA Y EVALUACIÓN	48
6.2.	APLICACIÓN DE METODOLOGÍA (SCRUM)	48
7.	ESTADO SISTEMA A REEMPLAZAR	50
7.1.1.	PLANTA TEMPORAL	50
7.1.2.	AUXILIATURAS	51
8.	EJECUCIÓN DEL PROYECTO	63
8.1.	DEFINICIÓN ARQUITECTURA BASE DEL PROYECTO.....	63
8.2.	PIPELINE EN GITLAB	64
8.3.	INFORMACIÓN PARA TENER EN CUENTA	64
8.3.1.	HISTORIAS DE USUARIO	64
8.3.2.	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CADA OBJETIVO.....	65
8.4.	EJEMPLO DESARROLLO DE COMPONENTE	65

8.4.1.	DESARROLLO COMPONENTE PARA CANCELACIÓN DE SOLICITUDES DE PLANTA TEMPORAL.....	65
8.4.2.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES.....	66
8.4.3.	CASOS DE USO.....	66
8.4.4.	MODELO RELACIONAL.....	67
8.4.5.	COMPONENTE ESPERADO	68
8.4.6.	PRUEBAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	70
8.4.7.	VERIFICACIÓN AJUSTES EN BASE A PRUEBAS REALIZADAS	70
8.4.8.	COMPONENTE DESARROLLADO	70
8.4.9.	DEVTEST Y CARGUE DE CÓDIGO A REPOSITORIO	72
9.	CONCLUSIONES	74
10.	RECOMENDACIONES Y TRABAJO FUTURO	75
	BIBLIOGRAFÍA	76

LISTA DE TABLAS

	pág.
<i>Tabla 1. Cronograma aplicación SCRUM</i>	43
<i>Tabla 2. Cronograma proyecto.....</i>	45
<i>Tabla 3. Cronograma por fases.....</i>	46
<i>Tabla 4. Cronograma fase 1.....</i>	46
<i>Tabla 5. Cronograma fase 2.....</i>	47
<i>Tabla 6. Cronograma fase 3.....</i>	47
<i>Tabla 7. Cronograma fase 4.....</i>	48
<i>Tabla 8. Cronograma fase 5.....</i>	48
<i>Tabla 9. Cronograma aplicación SCRUM</i>	49

LISTA DE IMÁGENES

La lista de todas las imágenes a continuación se encuentra cargadas en una [carpeta compartida de Google Drive](#), seccionadas por componentes a los cuales pertenecen, de modo tal que estas no pierdan calidad y puedan ser apreciadas de una mejor forma.

LISTA DE ILUSTRACIONES

	pág.
<i>Ilustración 1. Estilo de arquitectura de microservicios (Microsoft Learn, n.d.)</i>	33
<i>Ilustración 2. Control de versiones (Garcia, 2020)</i>	34
<i>Ilustración 3. Arquitectura de microservicios definida</i>	63
<i>Ilustración 4. Demostración uso de pipeline</i>	64

LISTA DE PANTALLAS SISTEMA ANTERIOR

	pág.
<i>Pantalla sistema anterior 1. Consulta de solicitudes de nombramiento</i>	50
<i>Pantalla sistema anterior 2. Cancelación de solicitud de nombramiento.....</i>	51
<i>Pantalla sistema anterior 3. Crear solicitud de nombramiento</i>	52
<i>Pantalla sistema anterior 4. Consulta solicitudes de nombramiento, parte 1</i>	53
<i>Pantalla sistema anterior 5. Consulta solicitudes de nombramiento, parte 2</i>	53
<i>Pantalla sistema anterior 6. Ver solicitud de nombramiento.....</i>	54
<i>Pantalla sistema anterior 7. Crear cupo, parte 1</i>	55
<i>Pantalla sistema anterior 8. Crear cupo, parte 2</i>	56
<i>Pantalla sistema anterior 9. Asignar cupos, parte 1</i>	57
<i>Pantalla sistema anterior 10. Asignar cupos, parte 2</i>	57
<i>Pantalla sistema anterior 11. Asignar cupos, cupos asignados</i>	58
<i>Pantalla sistema anterior 12. Crear inscripción, parte 1</i>	59
<i>Pantalla sistema anterior 13. Crear inscripción, parte 2</i>	60
<i>Pantalla sistema anterior 14. Crear inscripción, inscripción realizada.....</i>	60
<i>Pantalla sistema anterior 15. Bandeja escuela o unidad académico administrativa.....</i>	61
<i>Pantalla sistema anterior 16. Bandeja vicerrectoría académica</i>	62

LISTA DE CASOS DE USO

	pág.
<i>Caso de uso 1. HU #3131 - Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal ...</i>	<i>67</i>

LISTA DE MODELOS RELACIONALES

	pág.
<i>Modelo relacional 1. HU #3131 - Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal</i>	
.....	68

LISTA DE MOCKUPS ENTREGADOS

	pág.
<i>Mockup 1. Cancelación solicitud de nombramiento planta temporal.....</i>	69
<i>Mockup 2. Mensaje cancelación exitosa</i>	69

LISTA DE PRUEBAS QA REALIZADAS

	pág.
<i>QA Test 1. Entrega componente cancelación nombramiento planta temporal.....</i>	<i>70</i>
<i>QA Test 2. Recepción y verificación componente cancelación nombramiento planta temporal</i>	<i>70</i>

LISTADO VISTAS IMPLEMENTADAS

	pág.
<i>Vista implementada 1. Modal de confirmación</i>	71
<i>Vista implementada 2. Mensaje de correcto funcionamiento</i>	72

LISTADO EVIDENCIAS DE DESPLIEGUE

	pág.
<i>Despliegue código 1. DevTest HU #3131</i>	<i>72</i>
<i>Despliegue código 2. Merge request HU #3131.....</i>	<i>73</i>

LISTA DE ANEXOS

1. Informe de actividades 1 (Anexo A. Informe de actividades 1.pdf)
2. Informe de actividades 2 (Anexo B. Informe de actividades 2.pdf)
3. Informe de actividades 3 (Anexo C. Informe de actividades 3.pdf)
4. Informe de actividades 4 (Anexo D. Informe de actividades 4.pdf)
5. Informe de actividades 5 (Anexo E. Informe de actividades 5.pdf)
6. Informe de actividades 6 (Anexo F. Informe de actividades 6.pdf)
7. Desarrollo componente para cancelación de solicitudes de planta temporal (Anexo G. Cancelación de solicitudes de planta temporal.pdf)
8. Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de planta temporal (Anexo H. Bandeja de entrada para solicitudes de planta temporal.pdf)
9. Desarrollo componente para administrar valoraciones de hoja de vida de planta temporal (Anexo I. Administrar valoraciones de hoja de vida de planta temporal.pdf)
10. Desarrollo componente para administrar solicitudes de nombramientos de auxiliaturas (Anexo J. Administrar solicitudes de nombramientos de auxiliaturas.pdf)
11. Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de nombramientos de auxiliatura (Anexo K. Bandeja de entrada para solicitudes de nombramientos de auxiliatura.pdf)
12. Desarrollo componente para administrar solicitudes de ajuste de auxiliatura (Anexo L. Administrar solicitudes de ajuste de auxiliatura.pdf)
13. Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de ajuste de auxiliaturas (Anexo M. Bandeja de entrada para solicitudes de ajuste de auxiliaturas.pdf)

Los anexos, informes de actividades, están adjuntos y puede visualizarlos con base en los datos de la biblioteca UIS.

También se encuentran cargados en una [carpeta compartida de Google Drive](#).

GLOSARIO

DEVTEST: prueba al componente, realizada por un desarrollador.

HU: historia de usuario.

ISSUE: errores en diseño, funcionamiento o flujo de algún componente.

JOB: trabajo de cada stage de un pipeline, puede haber uno o más Jobs en un stage.

MERGE REQUEST: solicitud de fusión de rama de trabajo a rama principal en GitLab.

MOCKUP: diseño propuesto para vista específica.

SLACK: aplicación de mensajería móvil, utilizada en ambientes laborales.

STAGE: etapa de un pipeline en GitLab.

QA TEST: prueba al componente, realizada por QA tester.

QA TESTER: persona de equipo de QA la cual realiza pruebas a los componentes.

RESUMEN

TÍTULO: ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE COMPONENTES PARA EL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL Y BANDEJA DE ENTRADA DEL SISTEMA DE LA DIVISIÓN DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO*

AUTOR: OSCAR ANDRÉS GIL GÁMEZ**

PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE INFORMACIÓN, MICROSERVICIOS, CLOUD COMPUTING, ANGULAR, SPRINGBOOT, SCRUM.

DESCRIPCIÓN

Los sistemas de información que actualmente utiliza el personal de la Universidad Industrial de Santander comenzaron a desarrollarse en el año 2000, con las tecnologías que estaban a la vanguardia en ese periodo, estas tecnologías son .NET, JAVA 5, Informix, entre otras tecnologías cuyas versiones utilizadas para este desarrollo hoy en día son muy poco empleadas por la comunidad, además de contar con poca documentación, lo que dificulta el soporte del sistema, que es una de las razones principales por las que se decidió volver a desarrollar algunos de los sistemas de información haciendo uso de tecnologías más modernas que son ampliamente utilizadas y documentadas por la comunidad, facilitando el soporte y actualización del sistema, alargando así la vida útil del sistema desarrollado.

El actual sistema de información (SI) que permite la gestión del talento humano de la Universidad Industrial de Santander, siendo eficaz, puesto que permite realizar los procesos y actividades necesarios para completar los diferentes flujos en los diferentes módulos, no se considera eficiente, consecuencia de que el sistema cuenta con diferentes arquitecturas de software, el uso de tecnologías obsoletas, tiempos de respuesta retrasados y un funcionamiento poco intuitivo para el usuario; alargando así los tiempos de los procesos.

El problema a resolver en este proyecto es la renovación de los componentes encargados de la gestión de las solicitudes de nombramiento y ajustes de asistentes estudiantes, así como los procedimientos de nombramiento, baja y evaluación de currículos de trabajo temporal; este es solo un pequeño aporte al gran proyecto de RENOVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (RSI), revisado y apoyado por la Universidad Industrial de Santander.

*Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Director: Lola Xiomara Bautista Rozo. PhD.

ABSTRACT

TITLE: ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, AND IMPLEMENTATION OF COMPONENTS FOR THE PERSONNEL ADMINISTRATION AND INBOX MODULES OF THE HUMAN TALENT MANAGEMENT DIVISION SYSTEM*

AUTHOR: OSCAR ANDRÉS GIL GÁMEZ**

KEY WORDS: INFORMATION SYSTEMS, MICROSERVICES, CLOUD COMPUTING, ANGULAR, SPRINGBOOT, SCRUM

DESCRIPTION

The information systems currently used by the staff of the Universidad Industrial de Santander began to be developed in 2000, with the technologies that were at the forefront in that period, these technologies are .NET, JAVA 5, Informix, among other technologies whose versions used for this development today are very little used by the community, in addition to having little documentation, which makes it difficult to support the system, which is one of the main reasons why it was decided to redevelop some of the information systems using more modern technologies that are widely used and documented by the community, facilitating the support and updating of the system, thus extending the life of the system developed.

The current information system (IS) that allows the management of the human talent of the Universidad Industrial de Santander, being effective, since it allows to carry out the processes and activities necessary to complete the different flows in the different modules, is not considered efficient, consequence of the fact that the system has different software architectures, the use of obsolete technologies, delayed response times and an unintuitive operation for the user; thus lengthening the times of the processes.

The problem to be solved in this project is the renovation of the components in charge of the management of appointment requests and adjustments of student assistants, as well as the procedures for appointment, dismissal, and evaluation of temporary work curricula; this is only a small contribution to the great project of RENOVATION OF INFORMATION SYSTEMS (RSI), reviewed and supported by the Universidad Industrial de Santander.

*Degree work

**Faculty of Physics-Mechanical Engineering. Department of Systems Engineering and Computing Science.

Supervisor: PhD. Lola Xiomara Bautista Rozo.

INTRODUCCIÓN

Un sistema de información (SI) es un conjunto de mecanismos que trabajan juntos para producir, almacenar, procesar y recuperar datos. Un sistema computarizado almacena los datos en diferentes formatos para que los usuarios u otros sistemas los puedan recuperar fácilmente.

Los sistemas de información juegan un papel importante en cualquier organización. Son responsables de administrar y organizar el flujo de información entre diferentes partes de una empresa, a menudo actuando como guardianes de datos que pueden ser esenciales para la toma de decisiones o la eficiencia operativa. Si bien no existe una única forma correcta de diseñar un sistema de información, es clave comprender cómo las empresas usan varios tipos de software para administrar sus datos.

Sin una infraestructura tecnológica moderna como redes informáticas, almacenamiento de datos, protocolos de comunicación, software para gestión de recursos humanos, aplicaciones de planificación de recursos empresariales, etc., no solo sería difícil realizar tareas administrativas de rutina de manera eficiente, sino que los empleados podrían experimentar dificultades para comunicarse entre ellos y entre los departamentos de la empresa.

El sistema de información (SI) actual que permite gestionar el talento humano de la Universidad Industrial de Santander, aunque logra ser eficaz, y permite realizar los procesos y actividades necesarias para completar los diversos flujos en los diferentes módulos, este no logra ser eficiente, esto debido a que el sistema cuenta con diferentes arquitecturas de software, uso de tecnologías que a día de hoy se encuentran depreciadas, demoras en tiempos de respuestas, ser poco intuitivo para el usuario, entre otros motivos.

Por las problemáticas expuestas en el párrafo anterior la Universidad Industrial de Santander propuso desarrollar un nuevo sistema de información para la gestión del talento humano de esta misma.

Este proyecto puntual consistió en el desarrollo de siete nuevos componentes para los módulos de administración de personal y bandeja de entrada del sistema de gestión del talento humano de la Universidad Industrial de Santander, haciendo uso de arquitecturas limpias y patrones de diseño, de manera que prioricen la usabilidad, escalabilidad, robustez y soporte de los componentes.

1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los sistemas de información que actualmente son utilizados por el personal de la Universidad Industrial de Santander, se empezaron a desarrollar en el año 2000, con las tecnologías que estaban a la vanguardia durante ese periodo de tiempo, estas tecnologías son .NET, JAVA 5, Informix, entre otras, tecnologías cuyas versiones utilizadas para este desarrollo a día de hoy se encuentran siendo muy poco utilizadas por la comunidad, a esto se le suma la poca documentación con la que cuentan, dificultando así el soporte del sistema; por estas razones la Universidad Industrial de Santander optó desarrollar nuevamente algunos de los sistemas de información con tecnologías más modernas, que están siendo muy utilizadas por la comunidad y altamente documentadas, lo que permitirá que al sistema se le pueda dar soporte y actualización de una manera más eficiente, prolongando así la vida útil del sistema desarrollado.

El sistema de información (SI) actual que permite gestionar el talento humano de la Universidad Industrial de Santander, siendo eficaz, puesto que permite realizar los procesos y actividades necesarios para completar los diferentes flujos en los diferentes módulos, no se considera eficiente, consecuencia de que el sistema cuenta con diferentes arquitecturas de software, el uso de tecnologías obsoletas, tiempos de respuesta retrasados y un funcionamiento poco intuitivo para el usuario; alargando así los tiempos de los procesos.

La problemática a solventar en este proyecto es la renovación de los componentes encargados de gestionar las solicitudes de nombramientos y ajustes de auxilios estudiantiles y trámites de nombramiento, cancelación y valoración de hojas de vida de planta temporal; esto es solo un pequeño aporte al gran proyecto de RENOVACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (RSI) revisado y avalado por la Universidad Industrial de Santander.

2. ALCANCE

En el presente proyecto se atendieron las necesidades del nuevo sistema de información de la universidad en los siguientes módulos:

2.1. MÓDULOS

2.1.1. PLANTA TEMPORAL

Módulo en el cual se gestionan los nombramientos, prórrogas, valoraciones, entre otros procesos, al personal perteneciente a la planta temporal de la universidad.

En este proyecto se desarrollaron los componentes que atenderán los siguientes flujos:

- Cancelación de nombramiento
- Valoración de hoja de vida
- Bandeja de entrada para nombramiento
- Bandeja de entrada para valoración de hoja de vida

2.1.2. AUXILIATURAS

Módulo en el cual se gestionan los nombramientos, ajustes, distribución de cupos, inscripciones, entre otros procesos, al personal estudiantil el cual desee obtener una auxiliatura en las diferentes unidades académico administrativas de la universidad.

En este proyecto se desarrollaron los componentes que atenderán los siguientes flujos:

- Solicitud de nombramiento
- Solicitud de cancelación

- Solicitud de modificación
- Solicitud de revocatoria
- Creación y distribución de cupos
- Inscripción de estudiante a tipos y clases de auxiliatura
- Postulación a convocatorias
- Anulación de postulación a convocatoria
- Bandeja de entrada para nombramiento
- Bandeja de entrada para cancelación
- Bandeja de entrada para modificación
- Bandeja de entrada para revocatoria

2.2. FASES DEL PROYECTO

Este proyecto se desarrolló en 5 fases:

2.2.1. DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD

En esta fase se identificaron los problemas a resolver, se definió la solución, objetivos, alcances, limitaciones, marco teórico, factibilidad y el cronograma del proyecto.

2.2.2. PLANIFICACIÓN

En esta fase se definieron los requerimientos funcionales/no funcionales, actores, casos de uso, diagramas de secuencia, diagramas de actividades, modelos entidad relación y la arquitectura base del proyecto.

2.2.3. EJECUCIÓN

Esta fase se inició con la configuración de la arquitectura del proyecto y se realizó la codificación de los componentes, haciendo uso de buenas prácticas, manteniendo un código limpio y documentando estos.

Esta fase se realizó en alternancia con la fase de seguimiento y control.

2.2.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL

En esta fase se realizaron pruebas de calidad de los componentes realizados con orientación a usuarios finales.

Esta fase se realizó en alternancia con la fase de ejecución.

2.2.5. CLAUSURA Y EVALUACIÓN

En esta fase se realizó la entrega de los componentes desarrollados y con las pruebas realizadas al cliente o representante, tutor del proyecto, de este en ambiente DEVELOP.

2.3. AMBIENTES DE DESARROLLO

El proyecto usó 4 ambientes de desarrollo y despliegue.

2.3.1. PREDEV

Ambiente en el cual se realizó el desarrollo de los componentes y se realizaron las pruebas iniciales, donde se revisa la calidad del código, documentación, diseño y funcionamiento de estos, estas pruebas fueron ejecutadas por compañeros desarrolladores del equipo, llamadas DevTest (Developer test).

2.3.2. DEVELOP

Ambiente en el cual se realizaron las pruebas de calidad, revisando diseño y funcionamiento, orientado a usuarios finales, de los componentes por miembros del equipo de QA.

2.3.3. PREPRODUCCIÓN

Ambiente en el cual personal administrativo encargado de la gestión de talento humano de la universidad hizo la primera toma de contacto con los componentes realizados, ejecutaron pruebas de funcionamiento y validaron el correcto flujo con datos reales.

2.3.4. PRODUCCIÓN

Ambiente final de entrega de los componentes, donde se encuentra el aplicativo final el cuál es usado por miembros del personal administrativo encargados de la gestión de talento humano de la universidad.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Llevar a cabo el análisis, diseño, y desarrollo de siete nuevos componentes del módulo de administración de personal y bandeja de entrada del sistema de gestión de talento humano, haciendo uso de arquitecturas limpias y patrones de diseño, de manera que prioricen la usabilidad, escalabilidad, robustez y soporte de los componentes.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar y definir requerimientos funcionales, no funcionales y casos de uso para los componentes pertenecientes a los módulos mencionados en el proyecto.
- Realizar diseño e implementación estructural para los diferentes módulos y sus componentes.
- Desarrollar componentes para los módulos mencionados en base a diseños propuestos.
- Validar implementación de componentes a través de pruebas de calidad con orientación a usuarios finales.

4. MARCO DE REFERENCIA

Los sistemas actualmente usados por el personal administrativo encargados de gestionar los recursos humanos dentro del ente educativo fueron desarrollados en su momento con el siguiente paquete de tecnologías:

4.1. TECNOLOGÍAS ACTUALES

4.1.1. INFORMIX

Es un motor de base de datos desarrollado por IBM, que integra SQL, NoSQL, series de tiempo y datos espaciales. (RedHat, 2018)

4.1.2. JAVA 5

Es un lenguaje de programación y una plataforma informática, creada y comercializada por Sun Microsystems en el año 1995. (Content, 2019)

Se constituye como un lenguaje orientado a objetos, su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una sola vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo. (Content, 2019)

4.1.3. .NET

Es una plataforma de aplicaciones que permite la creación y ejecución de servicios web y aplicaciones de Internet. En la plataforma de desarrollo se pueden utilizar una serie de lenguajes, implementaciones, herramientas y bibliotecas para el desarrollo de las aplicaciones. (Centro de formación técnica para, n.d.)

4.1.4. ASP (Active Server Pages)

(Active Server Pages) es la tecnología desarrollada por Microsoft para la creación de páginas dinámicas del servidor. ASP se escribe en la misma página web, utilizando el lenguaje Visual Basic Script o Jscript (JavaScript de Microsoft). (Alvarez, Qué es ASP, 2001)

4.1.5. JSP (Java Server Pages)

JSP es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java. (Alvarez, Qué es JSP, 2002)

Con JSP podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. Las páginas JSP están compuestas de código HTML/XML mezclado con etiquetas especiales para programar scripts de servidor en sintaxis Java. Por tanto, las JSP podremos escribirlas con nuestro editor HTML/XML habitual. (Alvarez, Qué es JSP, 2002)

4.1.6. SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP (anteriormente conocido como Simple Object Access Protocol) es un protocolo ligero para el intercambio de información en entornos descentralizados y distribuidos. Los mensajes SOAP son las transmisiones de información de remitentes a destinatarios. Los mensajes SOAP se pueden combinar para crear patrones de petición/respuesta. (IBM, 2021)

SOAP es independiente del transporte, pero habitualmente se lleva a través de HTTP para ejecutarse con la infraestructura de Internet existente. SOAP habilita el enlace y la

utilización de servicios Web descubiertos definiendo una vía de acceso de mensajes para direccionar mensajes. (IBM, 2021)

4.2. FUNDAMENTOS TEORICOS

Se definirán los conceptos necesarios para comprender las diferentes tecnologías, arquitectura y patrones de diseño usadas en el desarrollo del proyecto.

4.2.1. DEVOPS

DevOps es un modo de abordar la cultura, la automatización y el diseño de las plataformas para generar mayor valor empresarial y capacidad de respuesta, mediante la prestación ágil de servicios de alta calidad. Todo ello es posible gracias a la prestación rápida y constante de servicios de TI. DevOps implica vincular las aplicaciones heredadas con las aplicaciones creadas en la nube y las infraestructuras más nuevas. (RedHat, 2018)

4.2.2. CI/CD (INTEGRACIÓN CONTINUA/DISTRIBUCIÓN CONTINUA)

La CI/CD es un método para distribuir las aplicaciones a los clientes con frecuencia mediante el uso de la automatización en las etapas del desarrollo de aplicaciones. Los principales conceptos que se le atribuyen son la integración, la distribución y la implementación continuas. Se trata de una solución para los problemas que puede generar la integración del código nuevo para los equipos de desarrollo y de operaciones (también conocida como "el infierno de la integración"). (RedHat, 2018)

4.2.3. ARQUITECTURAS BASADAS EN MICROSERVICIOS

Una arquitectura de microservicios consta de una colección de servicios autónomos y pequeños. Cada uno de servicio es independiente y debe implementar una funcionalidad

de negocio individual dentro de un contexto delimitado. Un contexto delimitado es una división natural de una empresa y proporciona un límite explícito dentro del cual existe un modelo de dominio. (Microsoft, n.d.)

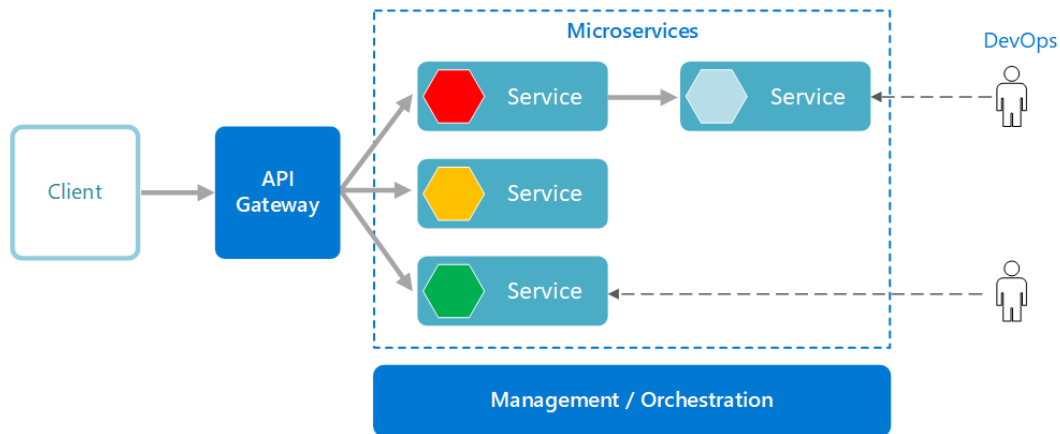


Ilustración 1. Estilo de arquitectura de microservicios (Microsoft Learn, n.d.)

4.2.4. CLOUD COMPUTING

Cloud computing es la disponibilidad bajo demanda de recursos de computación como servicios a través de Internet. Esta tecnología evita que las empresas tengan que encargarse de aprovisionar, configurar o gestionar los recursos y permite que paguen únicamente por los que usen. (Google Docs, n.d.)

4.2.5. API REST

Una API, o interfaz de programación de aplicaciones, es un conjunto de reglas que determinan cómo las aplicaciones o los dispositivos pueden conectarse y comunicarse entre sí. Una API REST es una API que se ajusta a los principios de diseño de REST, un estilo de arquitectura también denominado transferencia de estado representacional. Por este motivo, las API REST son a veces denominadas API RESTful. (IBM, 2021)

4.2.6. CONTROL DE VERSIONES

El control de versiones, también conocido como "control de código fuente", es la práctica de rastrear y gestionar los cambios en el código de software. Los sistemas de control de versiones son herramientas de software que ayudan a los equipos de software a gestionar los cambios en el código fuente a lo largo del tiempo. A medida que los entornos de desarrollo se aceleran, los sistemas de control de versiones ayudan a los equipos de software a trabajar de forma más rápida e inteligente. Son especialmente útiles para los equipos de DevOps, ya que les ayudan a reducir el tiempo de desarrollo y a aumentar las implementaciones exitosas. (Atlassian, n.d.).

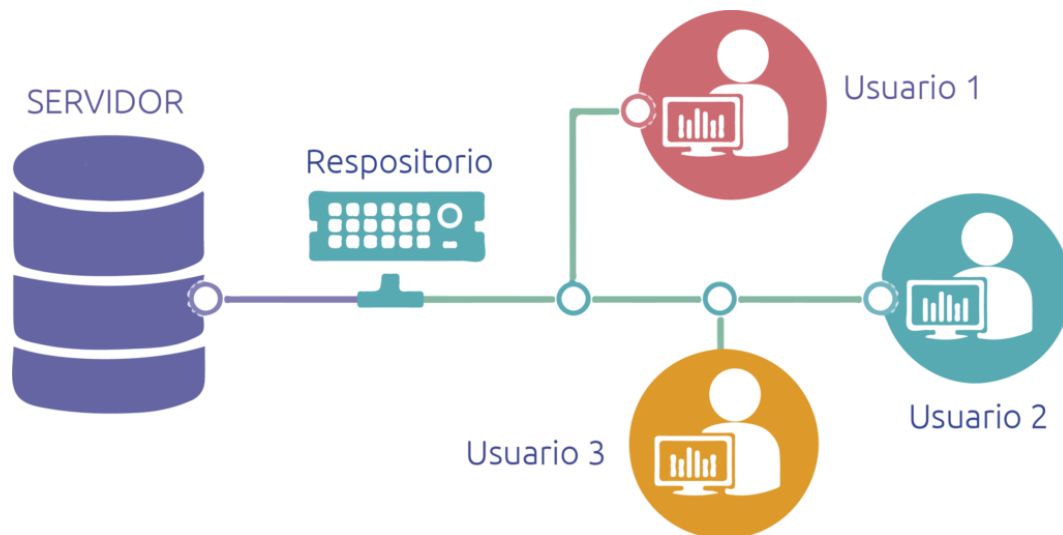


Ilustración 2. Control de versiones (Garcia, 2020)

4.2.7. METODOLOGÍAS ÁGILES

En concreto, las metodologías ágiles de desarrollo de software buscan proporcionar en poco tiempo pequeñas piezas de software en funcionamiento para aumentar la satisfacción del cliente. Estas metodologías utilizan enfoques flexibles y el trabajo en equipo para ofrecer mejoras constantes. Por lo general, el desarrollo ágil de software implica que pequeños equipos autoorganizados de desarrolladores y representantes

empresariales se reúnan regularmente en persona durante el ciclo de vida del desarrollo de software. La metodología ágil favorece un enfoque sencillo de la documentación de software y acepta los cambios que puedan surgir en las diferentes etapas del ciclo de vida, en lugar de resistirse a ellos. (RedHat, 2020)

Para la realización de este proyecto se optó por la metodología ágil SCRUM, cuya definición es:

Scrum es un proceso de gestión que reduce la complejidad en el desarrollo de productos para satisfacer las necesidades de los clientes. La gerencia y los equipos de Scrum trabajan juntos alrededor de requisitos y tecnologías para entregar productos funcionando de manera incremental usando el empirismo. (Huambachano, 2017)

La unidad fundamental de Scrum es un pequeño equipo de personas, un equipo Scrum. El equipo Scrum consta de un Scrum Máster, un propietario de producto (Product Owner) y desarrolladores. Dentro de un equipo de Scrum, no hay sub-equipos ni jerarquías. Es una unidad cohesionada de profesionales enfocada en un objetivo a la vez, el objetivo del Producto. (Schwaber & Sutherland, 2020)

4.2.8. JWT (JSON WEB TOKEN)

JSON Web Token (JWT) es un estándar abierto (RFC-7519) basado en JSON para crear un token que sirva para enviar datos entre aplicaciones o servicios y garantizar que sean válidos y seguros. (sergiodxa, 2016)

El caso más común de uso de los JWT es para manejar la autenticación en aplicaciones móviles o web. Para esto cuando el usuario se quiere autenticar manda sus datos de inicio de la sesión al servidor, este genera el JWT y se lo manda a la aplicación cliente, luego en cada petición el cliente envía este token que el servidor usa para verificar que el usuario este correctamente autenticado y saber quién es. (sergiodxa, 2016)

4.3. ESTADO DEL ARTE

Aplicaciones web desarrolladas con arquitectura de microservicios:

4.3.1. PAYFIT

PayFit es una herramienta de nómina pensado para ayudar a los responsables de recursos humanos a automatizar procesos de contabilidad. (Appvizer, s.f.)

Los empleados, por su parte, disponen de un espacio online con información sobre sus nóminas, solicitudes, notas de gastos, datos de recursos humanos, vacaciones restantes, etc. (Appvizer, s.f.)

PayFit es un servicio de nómina intuitivo, agradable y fácil de usar tanto para el empleador como para los empleados. (Appvizer, s.f.)

4.3.2. META4

Meta4 es un software completo para la gestión de Recursos Humanos.

Meta4 consiste en un sistema cuya principal virtud es identificar, organizar y diseñar planes para satisfacer las necesidades del activo más importante que tiene una empresa: su capital humano. (Euroinnova, s.f.)

El sistema también está desarrollado para que dueños y gerentes puedan atraer a los profesionales mejor cualificados. Así como aplicar estrategias que arraiguen un sentido de pertenencia dentro de todo el personal, propiciando un ambiente de retos y crecimiento constante. (Euroinnova, s.f.)

5. METODOLOGÍA

5.1. METODOLOGÍA UTILIZADA (SCRUM)

Scrum es un marco de desarrollo ágil muy útil al momento de abordar tareas complejas, permite desglosar estas tareas en unas más pequeñas con entregas periódicas, dividiendo así la carga de estas.

Dentro del marco pueden utilizarse varios procesos, técnicas y métodos. Scrum resume las prácticas existentes o las hace innecesarias. Scrum hace visible la eficacia relativa de las técnicas actuales de gestión, entorno y trabajo para que se puedan realizar mejoras. (Schwaber & Sutherland, 2020)

El proceso de desarrollo bajo la metodología SCRUM presenta diferentes etapas o eventos, los cuales serán definidos a continuación:

5.1.1. EL SPRINT

Siendo la base de Scrum, se definen como el tiempo en el cual las ideas, historias de usuario y requerimientos toman valor, tiempo en el cual se hace el desarrollo, pruebas y despliegue de lo solicitado.

5.1.2. PLANIFICACIÓN DE SPRINT

Siendo la base de cada Sprint, es una reunión con todos los miembros del equipo al iniciar el sprint en la cual se definen las ideas, historias de usuario y diferentes objetivos a cumplir durante el sprint, al igual que la estimación de cada uno de estos ítems.

5.1.3. SCRUM DIARIO (DAILY SCRUM)

Tiene como objetivo supervisar el progreso, bloqueantes o inquietudes de las tareas asignadas a los miembros del equipo, es una reunión diaria de no más de 15 minutos al inicio de la jornada de trabajo.

5.1.4. REVISION DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

Su propósito es la validación de lo realizado en el sprint, se verifica el desarrollo de las diferentes tareas asignadas, demoras que se hayan podido presentar y mejoras sugeridas por el cliente o su representante, con miras hacia el producto final.

La revisión del sprint es una sesión de trabajo y el equipo de Scrum debe evitar limitarla a que se convierta en una simple presentación. (Schwaber & Sutherland, 2020)

5.1.5. LA RETROSPECTIVA DEL SPRINT (SPRINT RETROSPECTIVE)

Tiene como objetivo revisar las diferentes prácticas o actividades, que hayan podido retrasar o que puedan mejorar el desarrollo de los objetivos propuestos en la planificación del sprint, se define que prácticas se deben dejar de hacer y se proponen nuevas con miras a mejorar la eficacia y eficiencia del trabajo.

5.1.6. PILA DEL PRODUCTO (PRODUCT BACKLOG)

Se define como una lista en orden de pila con las diferentes tareas necesarias para ir mejorando el producto y acercarse a la entrega final.

Los elementos de trabajo pendiente de producto que puede ser hecho por el equipo de scrum dentro de un sprint se consideran listos para su selección en un evento de planificación de sprint. Por lo general adquieren este grado de transparencia después de las actividades de refinación. El refinamiento de la pila del producto es el acto de descomponer y definir aún más los elementos de trabajo pendiente del producto en

artículos más pequeños y precisos. Esta es una actividad en curso para agregar detalles, como una descripción, un pedido y un tamaño. Los atributos a menudo varían con el dominio del trabajo. (Schwaber & Sutherland, 2020)

5.1.7. COMPROMISO: OBJETIVO DEL PRODUCTO (PRODUCT GOAL)

El objetivo del producto describe un estado futuro del producto que puede servir como objetivo para que el equipo planifique. El objetivo del producto se puede encontrar en la cartera de productos. El resto del residuo del producto se crea para definir "qué" cumplirá el objetivo del producto.

El objetivo del producto es el objetivo a largo plazo para el equipo Scrum. Deben cumplir (o abandonar) un objetivo antes de asumir el siguiente. (Schwaber & Sutherland, 2020)

5.1.8. LA PILA DEL SPRINT (SPRINT BACKLOG)

El trabajo pendiente de sprint se compone del objetivo sprint (por qué), el conjunto de elementos de trabajo pendiente de producto seleccionados para el sprint (qué), así como un plan accionable para entregar el incremento (cómo). (Schwaber & Sutherland, 2020)

La pila del sprint es un plan por y para desarrolladores. Es una imagen muy visible en tiempo real del trabajo que los desarrolladores planean hacer durante el sprint para lograr el objetivo del sprint. Por lo tanto, la pila del sprint se actualiza durante el sprint a medida que se aprende más. Debe ser lo suficientemente detallado como para que puedan verificar su progreso durante el scrum diario.

5.1.9. COMPROMISO: SPRINT GOAL

Es la meta final del sprint, se define como el cumplimiento de las diferentes tareas y actividades para lograr el objetivo definido durante la planificación del sprint.

El objetivo de Sprint se crea durante el evento Sprint Planning y, a continuación, se agrega al Trabajo pendiente de Sprint. A medida que los desarrolladores trabajan durante el Sprint, tienen en cuenta el objetivo de Sprint. Si el trabajo resulta ser diferente de lo que esperaban, colaboran con el propietario del producto para negociar el alcance del Trabajo pendiente de Sprint dentro del Sprint sin afectar al objetivo de Sprint. (Schwaber & Sutherland, 2020)

5.1.10. INCREMENTO (INCREMENT)

Después del cumplimiento de cada objetivo, se define como cada paso hacia el objetivo del producto.

Se pueden crear varios incrementos dentro de un sprint. La suma de los incrementos se presenta en la revisión sprint apoyando así el empirismo. Sin embargo, un incremento puede ser entregado a las partes interesadas antes del final del sprint. La revisión de sprint nunca debe considerarse una puerta para liberar valor. (Schwaber & Sutherland, 2020)

5.1.11. COMPROMISO: DEFINICIÓN DE HECHO (DEFINITION OF DONE)

Compromiso formal sobre la entrega esperada al final de cada sprint, en la mayoría de las ocasiones, es el cumplimiento de todos los objetivos definidos durante la planificación del sprint. Con la recepción de cada definición de hecho se genera un incremento.

La definición de hecho crea transparencia al proporcionar a todos una comprensión compartida de qué trabajo se completó como parte del incremento. Si un elemento de trabajo pendiente de producto no cumple con la definición de hecho, no se puede liberar, ni siquiera presentar en la revisión de sprint. En su lugar, vuelve al trabajo pendiente del producto para su consideración futura. (Schwaber & Sutherland, 2020)

5.2. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA

La implementación de la metodología ágil scrum en el proyecto se planificó de la siguiente forma:

5.2.1. SPRINT

Se define como tiempo de sprint 1 mes o lo que serían 4 semanas.

5.2.2. PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

El primero o segundo día de cada primera semana de cada sprint se realizó la planificación de las historias de usuarios a desarrollar durante el sprint.

5.2.3. SCRUM DIARIO (DAILY SCRUM)

Todos los días se hizo una reunión de no más de 15 minutos donde miembros del equipo comentaron actividades realizadas la jornada anterior, la actual, avances y si tienen o no algún inconveniente para el desarrollo de las actividades.

5.2.4. REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

El último o penúltimo día de la cuarta semana de cada sprint se realizó la revisión del desarrollo de las historias asignadas a cada miembro del equipo, en compañía del cliente o su representante.

5.2.5. LA RETROSPECTIVA DEL SPRINT (SPRINT RETROSPECTIVE)

El último o penúltimo día de la cuarta semana de cada sprint en base a realimentación que surge en la revisión del sprint.

5.2.6. INCREMENTO (INCREMENT)

El último o penúltimo día de la cuarta semana de cada sprint, en el caso de que se hayan cumplido los objetivos del sprint se realizó el incremento en el porcentaje de desarrollo del producto.

5.2.7. PILA DEL PRODUCTO (PRODUCT BACKLOG)

El último o penúltimo día de la cuarta semana de cada sprint, con el incremento realizado se le agregó a la pila del producto los nuevos componentes desarrollados.

5.2.8. OBJETIVO DEL PRODUCTO (PRODUCT GOAL)

El último o penúltimo día de la cuarta semana del cuarto sprint cumpliendo los objetivos generales y específicos se realizó la entrega del producto al cliente o representante de este.

5.2.9. DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se presenta un diagrama con la implementación de SCRUM a lo largo de la realización del proyecto.

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
APLICACIÓN DE SCRUM	Planificación sprint	S1, S5, S9, S13
	Scrum diario	TODAS
	Revisión del sprint	S4, S8, S12, S16
	Retrospectiva del sprint	S4, S8, S12, S16
	Incremento	S4, S8, S12, S16
	Pila del producto	S4, S8, S12, S16
	Objetivo del producto	S16

Tabla 1. Cronograma aplicación SCRUM

5.3. IDENTIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS

Se desarrollaron los componentes mencionados utilizando el siguiente stack tecnológico:

5.3.1. ANGULAR (FRONTEND)

Angular es una plataforma de desarrollo, construida sobre TypeScript. Es un framework basado en componentes para crear aplicaciones web escalables. Una colección de bibliotecas bien integradas que cubren una amplia variedad de características, que incluyen enrutamiento, administración de formularios, comunicación cliente-servidor y más. Un conjunto de herramientas para desarrolladores que permiten desarrollar, compilar, probar y actualizar el código fuente de la aplicación. (Gonçalves, 2021)

5.3.2. JAVA SPRINGBOOT (BACKEND)

Spring Boot es una tecnología que nos permite crear aplicaciones autocontenidas, con esto nos podemos olvidar de la arquitectura y enfocarnos únicamente en desarrollo, delegando a Spring Boot labores como configuración de dependencias, desplegar nuestro servicio o aplicación a un servidor de aplicaciones y enfocarnos únicamente en crear nuestro código. (Vazquez, 2021)

5.3.3. ORACLE DB (DATABASE)

La base de datos de Oracle (Oracle DB, Oracle Database) es un sistema de administración de bases de datos relacionales (RDBMS) de Oracle Corporation. (Purestorage, n.d.)

5.3.4. GITLAB (CONTROL DE VERSIONES / DEVOPS)

GitLab es una herramienta de ciclo de vida y repositorio de Git. Es un completo DevOps plataforma, que permite a los profesionales gestionar y realizar diversas tareas del proyecto. Las tareas incluyen la planificación del proyecto, la gestión del código fuente, el mantenimiento de la seguridad y el seguimiento. (Pathak, 2021)

5.3.5. TAIGA (GESTIÓN DE PROYECTO)

Taiga es una herramienta de software libre y código abierto, creada para gestionar y colaborar en proyectos ágiles, principalmente aquellos que utilizan metodología Scrum y Kanban, además permite gestionar issues. (Toro, 2015)

6. CRONOGRAMA

A continuación, se muestra el cronograma seguido para la ejecución de este proyecto.

LA DURACIÓN DE CADA SPRINT ES DE 1 MES		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
FASES	ACTIVIDAD	Anteproyecto	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD	Planteamiento del problema																	
	Definición de objetivos																	
	Definición de alcances y limitaciones																	
	Desarrollo del marco teórico																	
	Desarrollo del cronograma del proyecto																	
PLANIFICACIÓN	Definición requerimientos funcionales Y NO funcionales																	
	Definición actores																	
	Definición casos de uso																	
	Definición diagramas de secuencia																	
	Definición diagramas de actividad																	
	Definición modelo entidad relación																	
	Arquitectura de software																	
EJECUCIÓN	Desarrollo de la arquitectura base del proyecto																	
	Desarrollo componente para cancelación de solicitudes de planta temporal																	
	Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes para planta temporal																	
	Desarrollo componente para administrar valoraciones de hojas de vida																	
	Desarrollo componente para administrar solicitudes de nombramientos de auxiliares																	
	Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de nombramientos de auxiliares																	
	Desarrollo componente para administrar solicitudes de ajuste de auxiliares																	
	Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de ajustes de auxiliares																	
SEGUIMIENTO Y CONTROL	Pruebas componente para cancelación de solicitudes de planta temporal																	
	Pruebas componente de bandeja de entrada para solicitudes para planta temporal																	
	Pruebas componente para administrar valoraciones de hojas de vida																	
	Pruebas componente para administrar solicitudes de nombramientos de auxiliares																	
	Pruebas componente de bandeja de entrada para solicitudes de nombramientos de auxiliares																	
	Pruebas componente para administrar solicitudes de ajuste de auxiliares																	
	Pruebas componente de bandeja de entrada para solicitudes de ajustes de auxiliares																	
	Subir código al repositorio																	
CLAUSTRACIÓN Y EVALUACIÓN	Entrega de componentes funcionales																	

Tabla 2. Cronograma proyecto

6.1. FASES DE EJECUCIÓN

FASE		DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CLAUSURA Y EVALUACIÓN
ANTEPROYECTO	S0					
MES 1	S1					
	S2					
	S3					
	S4					
MES 2	S5					
	S6					
	S7					
	S8					
MES 3	S9					
	S10					
	S11					
	S12					
MES 4	S13					
	S14					
	S15					
	S16					

Tabla 3. Cronograma por fases

A continuación, se muestran las 5 fases, cada una de estas con sus correspondientes actividades:

6.1.1. DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
DEFINICIÓN DE PROYECTO Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD	Planteamiento del problema	S0
	Definición de objetivos	S0
	Definición de alcances y limitaciones	S0
	Desarrollo del marco teórico	S0
	Desarrollo de las factibilidades del proyecto	S0
	Desarrollo del cronograma del proyecto	S0

Tabla 4. Cronograma fase 1

6.1.2. PLANIFICACIÓN

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
PLANIFICACIÓN	Definición requerimientos funcionales Y NO funcionales	S1, S5, S9, S13
	Definición actores	S1, S5, S9, S13
	Definición casos de uso	S1, S5, S9, S13
	Definición diagramas de secuencia	S1, S5, S9, S13
	Definición diagramas de actividad	S1, S5, S9, S13
	Definición modelo entidad relación	S1, S5, S9, S13
	Arquitectura de software	S1, S5, S9, S13

Tabla 5. Cronograma fase 2

6.1.3. EJECUCIÓN

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
EJECUCIÓN	Desarrollo de la arquitectura base del proyecto	S1
	Desarrollo componente para cancelación de solicitudes de planta temporal	S2
	Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes para planta temporal	S3
	Desarrollo componente para administrar valoraciones de hojas de vida	S6, S7
	Desarrollo componente para administrar solicitudes de nombramientos de auxiliaturas	S10
	Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de nombramientos de auxiliaturas	S11
	Desarrollo componente para administrar solicitudes de ajuste de auxiliaturas	S14
	Desarrollo componente de bandeja de entrada para solicitudes de ajustes de auxiliaturas	S15

Tabla 6. Cronograma fase 3

6.1.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
SEGUIMIENTO Y CONTROL	Pruebas componente para cancelación de solicitudes de planta temporal	S3
	Pruebas componente de bandeja de entrada para solicitudes para planta temporal	S4
	Pruebas componente para administrar valoraciones de hojas de vida	S8
	Pruebas componente para administrar solicitudes de nombramientos de auxiliaturas	S11
	Pruebas componente de bandeja de entrada para solicitudes de nombramientos de auxiliaturas	S12
	Pruebas componente para administrar solicitudes de ajuste de auxiliaturas	S15
	Pruebas componente de bandeja de entrada para solicitudes de ajustes de auxiliaturas	S16
	Subir código al repositorio	S4, S8, S12, S16

Tabla 7. Cronograma fase 4

6.1.5. CLAUSURA Y EVALUACIÓN

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
CLAUSURA Y EVALUACIÓN	Entrega de componentes funcionales	S16

Tabla 8. Cronograma fase 5

6.2. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA (SCRUM)

Este proyecto será abordado haciendo uso de la metodología ágil de trabajo SCRUM, a continuación, el cronograma de aplicación de este:

FASE	ACTIVIDAD	SEMANA
APLICACIÓN DE SCRUM	Planificación sprint	S1, S5, S9, S13
	Scrum diario	TODAS
	Revisión del sprint	S4, S8, S12, S16
	Retrospectiva del sprint	S4, S8, S12, S16
	Incremento	S4, S8, S12, S16
	Pila del producto	S4, S8, S12, S16
	Objetivo del producto	S16

Tabla 9. Cronograma aplicación SCRUM

NOTA: La definición de requerimientos y casos de uso se realizará durante la planificación del sprint, y estos solo pertenecerán a los componentes a desarrollar durante el sprint.

7. ESTADO SISTEMA A REMPLAZAR

A continuación se muestra el estado del sistema a reemplazar en los diferentes módulos

7.1.1. PLANTA TEMPORAL

- Cancelación de nombramiento

Consulta de solicitudes de nombramiento

recursos humanos
Solicitudes planta temporal UIS

Criterios de Consulta

Documento identidad :

Primer nombre: Segundo nombre:

Primer apellido: Segundo apellido:

Unidad:

Fecha Vinculación Desde :

Fecha Vinculación Hasta :

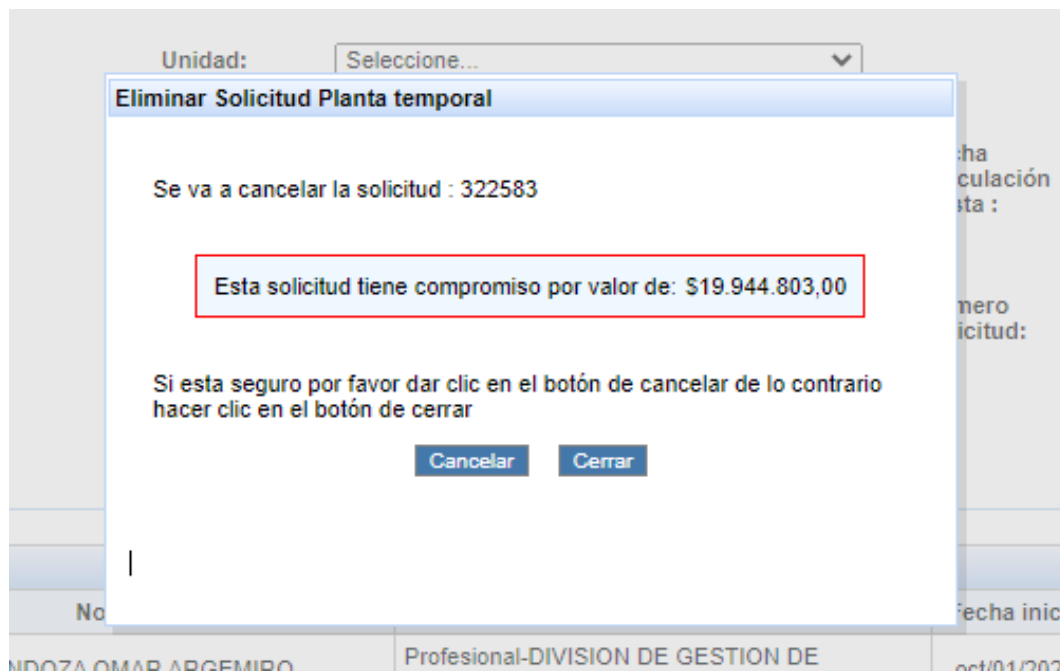
Estado : Número Solicitud:

Solicitudes planta temporal UIS									
# Sol.	Doc. identidad	Nombres	Cargo-Unidad	Fecha inicio	Fecha fin	Sueldo	Estado	Acciones	
323797	C 79684895	GARCIA VILLEGAS JAIME	Técnico de Soporte Académico B- FORTALECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION INSTITUCIONALES	oct/06/2021	oct/21/2021	\$ 2.131.771	EN TRÁMITE		

Total registros: 1

Pantalla sistema anterior 1. Consulta de solicitudes de nombramiento

Cancelación de solicitud de nombramiento



Pantalla sistema anterior 2. Cancelación de solicitud de nombramiento

- Valoración de hoja de vida

Se realizaba de forma manual, no se tenía digitalizado.

- Bandeja de entrada para nombramiento

No existía bandeja de entrada.

- Bandeja de entrada para valoración de hoja de vida

No existía bandeja de entrada, se realizaba de forma manual, no se tenía digitalizado.

7.1.2. AUXILIATURAS

- Solicitud de nombramiento

Crear solicitud de nombramiento

 No tiene cupos disponibles para realizar solicitudes de auxiliatura con cargo al fondo común de la universidad.

SEÑOR USUARIO:

Actualmente el Módulo de Auxiliaturas no verifica requisitos para estudiantes del **IPRED y Posgrado**. Por lo tanto, debe realizar previamente esta verificación teniendo en cuenta los requisitos exigidos en el **ACUERDO N° 020 de 2014 del Consejo Superior**.

DATOS DE LA SOLICITUD	
AÑO ACADÉMICO:	2021 (*)
PERÍODO ACADÉMICO:	02 (*)
SISTEMA ACADÉMICO:	PREGRADO PRESENCIAL (*)
TIPO DE AUXILIATURA :	AUXILIAR ADMINISTRATIVO (*) Funciones Auxiliatura
CLASE DE AUXILIATURA:	RECONOCIMIENTO ECONÓMICO (*)
UNIDAD QUE SOLICITA:	6110 - DECANATO FACULTAD DE CIENCIAS
UNIDAD QUE PAGA:	1454 - UIS EXCELENCIA ACADEMICA (*)
RUBRO PAGA AUXILIATURA:	52203010 - AUXILIARES ESTUDIANTILES (*)
RUBRO PAGA ARL:	51305099 - RIESGOS LABORALES ESTUDIANTES
CALENDARIO:	ENE/11/2022 - MAR/11/2022 (*)
N° DE ESTUDIANTES:	1 (*)

Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios.

Salir

Continuar

Pantalla sistema anterior 3. Crear solicitud de nombramiento

Consulta solicitudes de nombramiento

Consultar Auxiliatura

Nº	Solicitud Nº	Fecha Solicitud	Item Nº	Código Estudiante	Tipo Auxiliatura	Unidad Solicitante	Fondo	Fecha Inicio	Estado Actual	Resolución Nº	Fecha
1	218545	JUL/19/2021	1	2171701	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DECANATO FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS	15	JUL/19/2021	Visto DE VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA	777	JUL/19/2021

1 Registros Encontrados

1 Registros de 1

[Registros de Estudiante](#)

CRITERIOS DE CONSULTA

SOLICITUD Nº:

CLASE DE AUXILIATURA:

TIPO DE AUXILIATURA:

UNIDAD SOLICITANTE:

CÓDIGO DE ESTUDIANTE:

FONDO PRESUPUESTAL:

ESTADO DE LA SOLICITUD:

FECHA INICIO AUXILIATURA: HASTA:

FECHA CREACIÓN SOLICITUD: HASTA:

Los campos marcados con (*) son obligatorios

SELECCIONE ...
 APROBADA
EN PROCESO
 CANCELADA
 RECHAZADA
 APROBADA SIN RESOLUCIÓN

Pantalla sistema anterior 4. Consulta solicitudes de nombramiento, parte 1

Consultar Inscripciones

CONSULTA DE INSCRIPCIONES

Nº	Inscripción Nº	Código	Nombre	Tipo Auxiliatura	Programa Académico	Promedio Ponderado	Teléfono de Contacto	Cumple Requisito
1	58328	2210718	SANTIAGO ANDRES MONTES CAMACHO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	FISICA	4.77	303865721	SI
2	58332	2192892	GABRIEL FELIPE RODRIGUEZ GARCIA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DERECHO	4.76	3204048711	SI
3	57242	2210784	EONA LISBETH CALVO LOZADA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ECONOMIA	4.75	3182213884	SI
4	57261	2172985	LAURA JULIANA GAMBOA BOVILLA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	FILOSOFIA - LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA	4.7	3142322461	SI
5	58346	2172816	DANIELA ROJAS MATAJIRA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	TRABAJO SOCIAL	4.67	3002809670	SI
6	58318	2180527	MICHELI RUEDA OUIERREZ	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	LIC EN LITERATURA Y LENGUA CASTELLANA	4.66	3212826975	SI
7	58319	2183075	JOSE JAMIE SILVA MARTINEZ	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	4.65	305657676	SI
8	58316	2180587	ELISA CRISTINA PINILLA DA SILVA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	LIC EN LITERATURA Y LENGUA CASTELLANA	4.64	3178922600	SI
9	58308	2200815	JUAN DIEGO FIGUEROA HERNANDEZ	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	FISICA	4.63	3154448700	SI
10	58309	2190930	BRYID CELENNY ORDOÑEZ GUARIN	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	BIOLOGIA	4.63	3041274291	SI
11	58376	2182070	EDWARD JAVIER PARADA SILVA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	4.61	3227540336	SI
12	57471	2170593	LAURA GABRIELA CASTRO GONZALEZ	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	LIC EN LITERATURA Y LENGUA CASTELLANA	4.58	3170413851	SI
13	58348	2180245	ISABELLA SMITH SECUEDA GUARIN	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	INGENIERIA INDUSTRIAL	4.58	6501018	SI
14	57236	2180270	JULIAN ANDRES DIAZ BARRERA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	INGENIERIA ELECTRONICA	4.57	3150494472	SI
15	58319	2171229	MARIA FERNANDA FONSECA PINTO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	TRABAJO SOCIAL	4.57	3144748900	SI
16	58338	2181221	JHON SEBASTIAN APARICIO DURAN	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	TRABAJO SOCIAL	4.57	3212613306	SI
17	58451	2182773	MARIA CAMILA BARTAN NIÑO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DERECHO	4.57	3203198378	SI
18	58487	2182340	SILVIA ISABEL GOMEZ GUALDRON	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	DISEÑO INDUSTRIAL	4.57	3052921470	SI
19	58358	2171242	LAURA SOFIA BONILLA PEDRAZA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	LICENCIATURA EN MUSICA	4.56	3017142853	SI
20	58332	2181240	ALVARO JAVIER RIAÑO BLANCO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	LICENCIATURA EN MATEMATICAS	4.56	3172823583	SI

1204 Registros Encontrados

20 Registros de 1204

Pantalla sistema anterior 5. Consulta solicitudes de nombramiento, parte 2

Ver solicitud de nombramiento

Solicitud de Auxiliatura

Búsqueda de Estudiante

SOLICITUD DE AUXILIATURA ADMINISTRATIVA									
Periodo Académico:	2021 - 2								
Sistema Académico:	PREGRADO PRESENCIAL								
Calendario Auxiliatura:	NOV/02/2021 - DIC/17/2021								
Clase Auxiliatura:	RECONOMIENTO ECONOMICO								
Unidad que solicita:	3110 - VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA								
Unidad que paga:	7858 - VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA								
Fondo Presupuestal:	0 - FONDO ESPECIAL								
Rubro paga Auxiliatura:	62203010 - AUXILIARES ESTUDIANTILES								
Rubro paga ARL:	51305099 - RIESGOS LABORALES ESTUDIANTES								
Al ingresar el código de estudiante, el valor de la auxiliatura ó el número de horas recuerde dar ENTER Asignar Valor en CDP									
N°	Datos del Estudiante			Periodo de la Auxiliatura			Tipo Pago	Valor Periodo	
	Código	Identificación	Nombre	Desde	Hasta	Completo			
1	2102080	C - 1005162963	PAULA ANDREA PEDRAZA AMADO	DIC/02/2021	DIC/17/2021	<input type="checkbox"/>	PERIÓDICO	\$ 227.132	
Apoyo A:		Nombre del Apoyo		Horas Periodo	Observaciones				
LA UNIDAD		DIVISION DE GESTION DE TALENTO HUMANO		30	APROVAR ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA UNIDAD				
Número de caracteres disponibles: 200									

[Regresar](#) [Continuar](#)

Pantalla sistema anterior 6. Ver solicitud de nombramiento

- Solicitud de cancelación

El sistema no contaba con esta funcionalidad.

- Solicitud de modificación

El sistema no contaba con esta funcionalidad.

- Solicitud de revocatoria

El sistema no contaba con esta funcionalidad.

- Creación y distribución de cupos

Crear cupo

Vicerrector Administrativo crea los cupos de auxiliaturas para fondo común que está disponible para una año y periodo académico.

The screenshot shows a web interface for creating scholarships. At the top left, there is a logo that says "Crear Cupos". Below it is a form titled "AUXILIATURAS". The form has two input fields: "AÑO ACADÉMICO:" with the value "2021" and "PERÍODO ACADÉMICO:" with a dropdown menu showing "02" and an asterisk (*) indicating it is mandatory. Below the form, there is a note: "Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios." At the bottom of the form, there are two buttons: "Salir" and "Consultar". The "Consultar" button is highlighted with a red rectangular box. A mouse cursor is visible over the "Consultar" button.

Pantalla sistema anterior 7. Crear cupo, parte 1

Al dar clic en consultar el sistema muestra el presupuesto de la unidad que maneja los cupos de fondo común en el rubro auxiliaturas para la unidad.

Los cupos a crear dependen del presupuesto.

Crear Cupos

AUXILIATURAS	
AÑO ACADÉMICO:	2021
PERÍODO ACADÉMICO:	01
UNIDAD MANEJA FONDO COMÚN:	1454 - UIS EXCELENCIA ACADEMICA
RUBRO:	52203010 - AUXILIARES ESTUDIANTILES
PRESUPUESTO:	\$ 333.464.000
N° DE CUPOS AUTORIZADOS:	265
N° DE CUPOS CREADOS:	322
N° DE CUPOS A CREAR:	<input type="text"/> (*)

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Salir

Crear

Pantalla sistema anterior 8. Crear cupo, parte 2

Número de cupos autorizados: Al autoriza el número de cupos autorizados.

Número de cupos creados: Al crear un nuevo cupo se va sumando, aumenta el número de cupos creados.

Al dar clic en crear se realiza el proceso de creación.

Asignar cupos

Se consulta los cupos disponibles para asignar.

Se selecciona el periodo.

Asignar Cupos

AUXILIATURAS	
AÑO ACADÉMICO:	2021
PERÍODO ACADÉMICO:	01 (*)
Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios.	
<input type="button" value="Salir"/> <input type="button" value="Consultar"/>	

Pantalla sistema anterior 9. Asignar cupos, parte 1

Al dar clic en consultar se muestra la lista de unidades a las cuales puede asignar cupo.

Asignar Cupos

CUPOS PARA AUXILIATURAS	
AÑO ACADÉMICO:	2021
PERÍODO ACADÉMICO:	1
UNIDAD:	6510 - DECANATO FACULTAD INGENIERIAS FISICO-MECANICAS (*)
Nº DE CUPOS DISPONIBLES:	15
Nº DE CUPOS A ASIGNAR:	1 (*)
CUPOS PARA DISTRIBUIR:	SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/> (*)
Los campos marcados con (*) son obligatorios.	
<input type="button" value="Salir"/> <input type="button" value="Asignar"/>	

Pantalla sistema anterior 10. Asignar cupos, parte 2

Existen unidades que distribuye, unas si, otras no, por defecto si tiene marcado para distribuir pero no tiene unidades a cargo se registra **N**.

Asignar Cupos

Los cupos han sido asignados satisfactoriamente a la unidad.

Aceptar

Pantalla sistema anterior 11. Asignar cupos, cupos asignados

- Inscripción de estudiante a tipos y clases de auxiliatura

Crear inscripción

Estudiante de la Universidad Industrial de Santander requiere poder inscribirse para participar de las convocatorias de auxiliaturas.

10. Seleccione la opción Continuar

Convocatoria Auxiliares

DATOS DE INSCRIPCIÓN	
AÑO ACADÉMICO:	2018 (*)
PERÍODO ACADÉMICO:	02 (*)
CALENDARIO:	AGO/01/2018 - DIC/18/2018 (*)
CLASE DE AUXILIATURA:	RECONOCIMIENTO ECONÓMICO (*)
TELÉFONO DE CONTACTO:	***** (*)
DATOS CUENTA BANCARIA	
BANCO:	BANCOLOMBIA - C.C.C. AHORROS (*)
TIPO DE CUENTA:	CUENTA DE AHORROS (*)
Nº DE CUENTA:	***** (*)

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

TIPOS DE AUXILIATURAS	
<input type="checkbox"/>	SELECCIONAR TODAS
<input checked="" type="checkbox"/>	AUXILIATURA ADMINISTRATIVA
<input type="checkbox"/>	AUXILIATURA DOCENTE
<input type="checkbox"/>	AUXILIATURA DE SOSTENIMIENTO
<input type="checkbox"/>	AUXILIATURA DE EXTENSIÓN
<input type="checkbox"/>	AUXILIATURA DE INVESTIGACIÓN

[Ver Auxiliares que cumpla Requisitos](#)

Pantalla sistema anterior 12. Crear inscripción, parte 1



Pantalla sistema anterior 13. Crear inscripción, parte 2



Pantalla sistema anterior 14. Crear inscripción, inscripción realizada

- Postulación a convocatorias

Se realizaba en el mismo proceso de “Inscripción de estudiante a tipos y clases de auxiliatura”.

- Anulación de postulación a convocatoria

El estudiante no podía realizar este proceso de manera autónoma.

- Bandejas de entrada para nombramiento

Bandeja escuela o unidad académico administrativa

Para el óptimo desempeño del aplicativo, por favor:
Verifique que la Vista de Compatibilidad del navegador esté activa para www.uis.edu.co y que estén desbloqueadas las Ventanas Emergentes, por la opción de Configuración del navegador utilizado.

SOLICITUDES QUE SE ENCUENTRAN EN TRÁMITE						
N°	Solicitud N°	Item N°	Fecha	Hora	Trámite Actual	
1	330132	1	NOV/20/2021	04:30:04 PM	ENVIADA	

AUXILIATURAS PENDIENTES DE EVALUACIÓN REALIZADAS POR LA UNIDAD						
N°	Solicitud N°	Fecha	Tipo de Auxiliatura	Fondo	Evaluador	

Tiene 25 mensajes.

Pantalla sistema anterior 15. Bandeja escuela o unidad académico administrativa

Bandeja vicerrectoría académica

o del aplicativo, por favor:
Compatibilidad del navegador esté activa para www.uis.edu.co y que estén desbloqueadas las Ventanas Emergentes, por la opción de Configuración

Pendientes En Trámite Mensajes **Bandeja de Entrada**

SELECCIONAR MÁXIMO SOLICITUDES:

SOLICITUDES PENDIENTES POR VISTO BUENO

N°	Solicitud N°	Fecha	Tipo Auxiliatura	Fondo	Unidad	Seleccionar
1	330037	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	ESCUELA DE ENFERMERIA	<input checked="" type="checkbox"/>
2	330080	NOV/29/2021	AUXILIATURA INVESTIGACION	8	EFICACIA DE UN PROGRAMA PARA LA REDUCCION DE COMPLICACIONES DERIVADAS DEL USO DE TERAPIA.MAYUT DE	<input checked="" type="checkbox"/>
3	330100	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	DIVISION DE PUBLICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
4	330110	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	DIVISION DE PUBLICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
5	330114	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	DIVISION DE PUBLICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
6	330116	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	DIVISION DE PUBLICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
7	330119	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	DIVISION DE PUBLICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
8	330121	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	DIVISION DE PUBLICACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
9	330120	NOV/29/2021	AUXILIAR DOCENTE	-	ESCUELA DE BIOLOGIA	<input checked="" type="checkbox"/>
10	330132	NOV/29/2021	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	6	VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA	<input checked="" type="checkbox"/>

AUXILIATURAS PENDIENTES DE EVALUACIÓN

N°	Solicitud N°	Fecha	Tipo de Auxiliatura	Estudiante	Fondo	Seleccionar
----	--------------	-------	---------------------	------------	-------	-------------

Tiene 26 mensajes

Rechazar **Autorizar**

Pantalla sistema anterior 16. Bandeja vicerrectoría académica

- Bandeja de entrada para cancelación

No existía en sistema a remplazar.

- Bandeja de entrada para modificación

No existía en sistema a remplazar.

- Bandeja de entrada para revocatoria

No existía en sistema a remplazar.

8. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

8.1. DEFINICIÓN ARQUITECTURA BASE DEL PROYECTO

Para la realización de este proyecto se optó por utilizar la arquitectura de **microservicios**, por la independencia entre frontend, backend y gestor de base de datos; lo cual permite que, gracias a su interdependencia en los proyectos almacenados en los repositorios, se pueda realizar un cambio de tecnología en cualquiera de estos sin afectar de manera impactante el funcionamiento del aplicativo web.

En una arquitectura de microservicios, las aplicaciones se dividen en servicios. Cada uno ejecuta un proceso único y generalmente administra su propia base de datos.

Cada módulo admite una tarea u objetivo comercial específico y se comunica con otros conjuntos de servicios mediante interfaces simples y bien definidas, como las interfaces de programación de aplicaciones (API).

Arquitectura definida

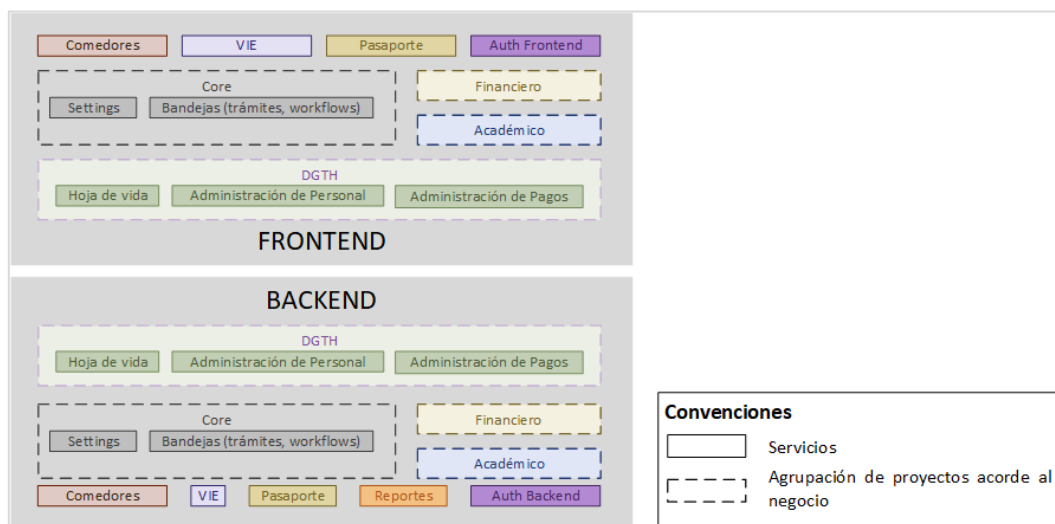


Ilustración 3. Arquitectura de microservicios definida

8.2. PIPELINE EN GITLAB

Se implementó un pipeline con 6 diferentes stages, los cuales se encargarán de velar por la calidad del código, dependencias, comprobación de pruebas, compilación, despliegue y notificación de cambios en la rama principal.

Ejemplo de pipeline ejecutado

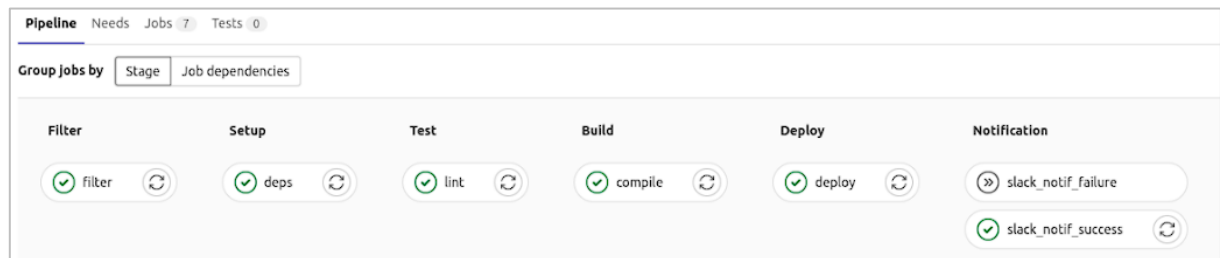


Ilustración 4. Demostración uso de pipeline

Definición de cada fase/job del pipeline

1. FILTER: Job encargado de revisar la calidad del código.
2. SETUP: Instalación de dependencias del proyecto.
3. TEST: Valida pruebas unitarias del proyecto.
4. BUILD: Compila el proyecto.
5. DEPLOY: Despliega el compilado en sitio específico del servidor.
6. NOTIFICATION: Notifica a chat de Slack el compilado y el despliegue del proyecto.

8.3. INFORMACIÓN PARA TENER EN CUENTA

8.3.1. HISTORIAS DE USUARIO

Cada componente puede tener una o más historias de usuario, ítem “HISTORIAS DE USUARIO (HU) TAIGA” de cada componente. Cada historia de usuario cuenta con un código único de identificación, este se especificó al inicio de los nombres de las historias de usuario separado por un guion (-), por ejemplo, “3131 – Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal”, donde “3131” es el código de identificación de la historia de usuario y “Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal” el nombre de esta.

8.3.2. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CADA OBJETIVO

La verificación de cumplimiento de cada objetivo se puede visualizar al momento del cargue del código al repositorio, en el ítem “DEVTEST Y CARGUE DE CÓDIGO A REPOSITORIO” de cada componente, debido a que esta subfase de desarrollo se ejecuta posterior a las subfases “PRUEBAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL” y “VERIFICACIÓN AJUSTES EN BASE A PRUEBAS REALIZADAS” donde ya ha sido verificado el buen funcionamiento de cada componente.

8.4. EJEMPLO DESARROLLO DE COMPONENTE

A continuación, se mostrará el desarrollo de un componente o funcionalidad.

Si desea visualizar el desarrollo de los componentes restantes, vaya a [lista de anexos](#).

8.4.1. DESARROLLO COMPONENTE PARA CANCELACIÓN DE SOLICITUDES DE PLANTA TEMPORAL

8.4.1.1. HISTORIAS DE USUARIO (HU) TAIGA

- 3131 – Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal

8.4.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

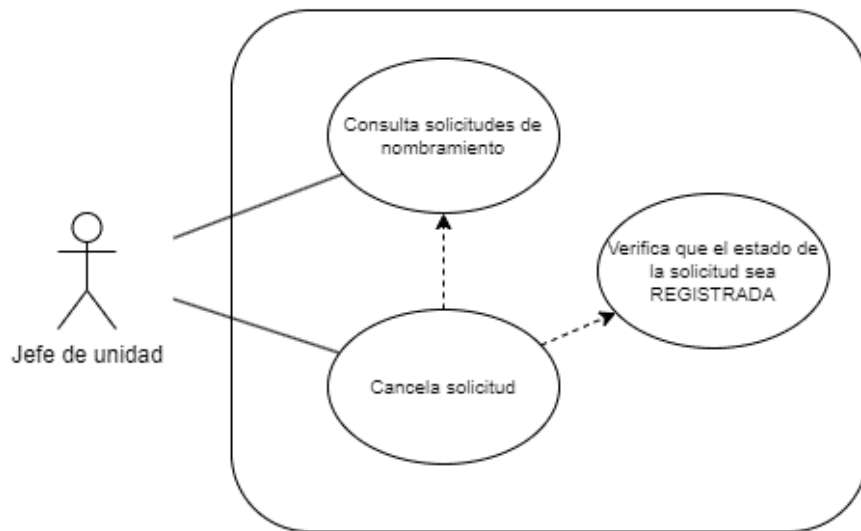
Funcionales:

- Permitir al jefe unidad cancelar una solicitud de nombramiento temporal.
- Se parte de la consulta de solicitudes de nombramiento temporal.
- Al dar clic en el icono X se me abre una venta modal de confirmación de la cancelación.
- Al dar clic en el botón Cancelar solicitud cambia a estado anulado.
- Solo se pueden cancelar las solicitudes en estado **REGISTRADA**.
- Al realizar la cancelación de la solicitud cambia el estado a Cancelada y se muestra el mensaje.

No Funcionales:

- Interfaz amigable con el usuario
- Entendimiento del proceso o flujo realizado

8.4.3. CASOS DE USO



Caso de uso 1. HU #3131 - Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal

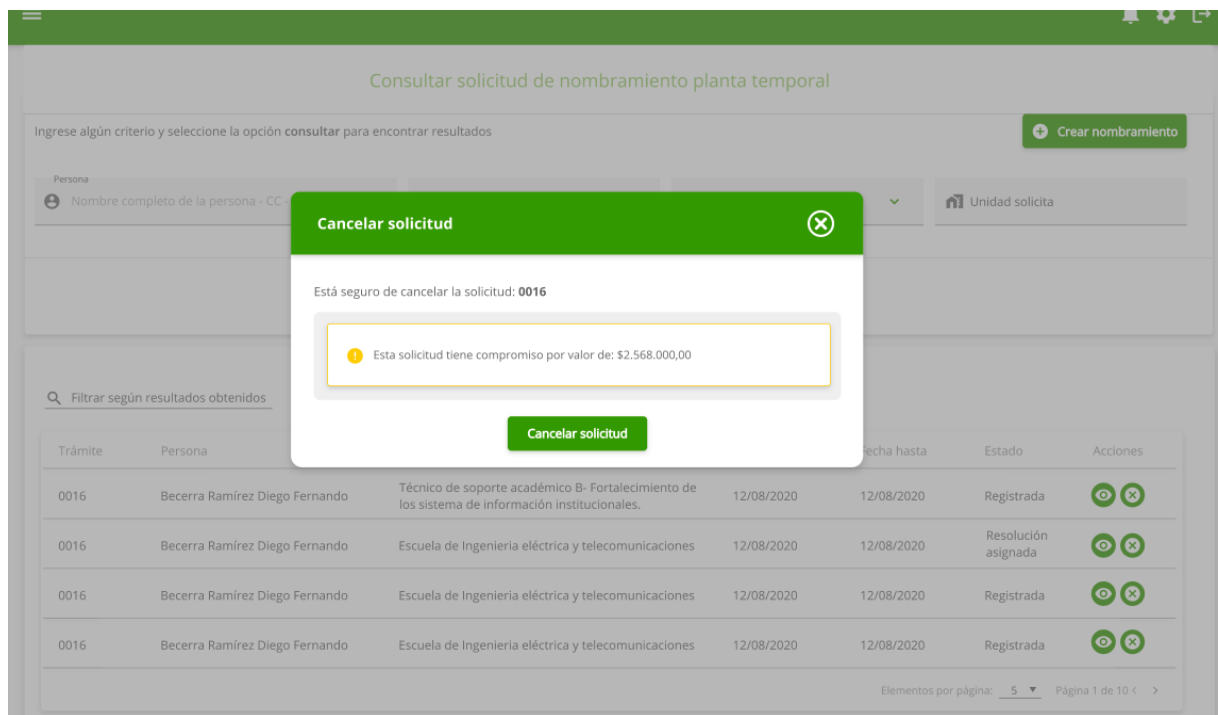
8.4.4. MODELO RELACIONAL

RH_SOLICITUDES_TEMPORAL /* Tabla que maneja las solicitudes de nombramiento temporal. */	
ID_TRAMITE /* Identificador del tramite Referencia rh_tramites. */	number(11)
ID_PERSONA /* Identificador de la persona que se va a nombrar Referencia rh... */	number(11)
FECHA_DESDE /* Fecha desde la cual se vincula. */	date
FECHA_HASTA /* Fecha hasta la cual se vincula. */	date
SENAL_PRORROGA /* Señal que indica si es prorroga o no. */	number(1)
VALOR_SUELDO /* Valor del sueldo. */	number(15,2)
PORCENTAJE_ADICIONAL /* Porcentaje adicional del sueldo Mayor o igual que 0, menor o i... */	number(6,2)
VALOR_TOTAL /* Valor total del sueldo Mayor o igual que 0. */	number(15,2)
ID_TIPO_DEDICACION /* Identificador del tipo de dedicacion Referencia: rh_tipos_ded... */	number(11)
ID_CARGO_PLANTA /* Identificador del cargo planta Input autocompletar de cargos ... */	number(11)
VALOR_COMPROMISO /* Valor del compromiso Mayor o igual que 0. */	number(15,2)
ID_CATEGORIA /* Identificador de la categoria Input autocompletar: Referencia... */	number(11)
ID_UNIDAD_LABORA /* Identificador de la unidad que labora Input autocompleta: Ref... */	number(11)
ID_CONCEPTO_ENTIDAD_EPS /* Identificador del concepto entidad asociado a la EPS Input au... */	number(11)
ID_CONCEPTO_ENTIDAD_AFP /* Identificador del concepto entidad asociado a la afp Input au... */	number(11)
ID_CONCEPTO_ENTIDAD_CES /* Identificador del concepto entidad asociado al fondo de cesan... */	number(11)
NRO_MESES /* Número de meses de la vinculación Se calculan. */	number(4)
MESES_SER /* Número de meses para prima de servicios Se calculan. */	number(4)
MESES_BSP /* Número de meses para prima bsp Se calculan. */	number(4)
DIAS /* Número de días de la vinculación Se calculan. */	number(4)
ID_FORMA_PAGO /* Identificador de la forma de pago Referencia: detalle_clasifi... */	number(11)
ID_ENTIDAD_FINANCIERA /* Identificador de la entidad financiera Referencia:entidades... */	number(11)
NUMERO_CUENTA /* Número de cuenta bancaria Máximo 20 números., tipo carácter. */	varchar2(20)
ID_TIPO_CUENTA /* Identificador del tipo de cuenta Referencia:detalle_clasifica... */	number(11)
ID_ADJUNTO_FORMA_PAGO /* Identificador del archivo adjunto de forma de pago. */	number(11)
ID_ADJUNTO_EPS /* Identificador del archivo adjunto de eps. */	number(11)
ID_ADJUNTO_AFP /* Identificador del archivo adjunto de afp. */	number(11)
ID_ADJUNTO_CESANTIAS /* Identificador del archivo adjunto de fondo de cesantías. */	number(11)
ID_TIPO_VINCULACION /* Identificador del tipo de vinculación, Ejm: Planta temporal, ... */	number(11)
PORC_OFER_DEM_1 /* Porcentaje de oferta y demanda 1. */	number(6,2)
ID_UNIDAD_PAGA_OD1 /* Identificador de la unidad presupuestal que paga la oferta y ... */	number(11)
VALOR_OD1 /* Valor de la oferta y demanda 1. */	number(15,2)
PORC_OFER_DEM_2 /* Porcentaje de oferta y demanda 2. */	number(6,2)
ID_UNIDAD_PAGA_OD2 /* Identificador de la unidad presupuestal que paga la oferta y ... */	number(11)
VALOR_OD2 /* Valor de la oferta demanda 2. */	number(15,2)
ID_VINCULACION_PRORROGA /* Identificador de la vinculación que se prorroga. */	number(11)
SENAL_ACTIVADO	number(1)
ID	number(11)

Modelo relacional 1. HU #3131 - Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal

8.4.5. COMPONENTE ESPERADO

- Modal de confirmación



Mockup 1. Cancelación solicitud de nombramiento planta temporal

Mockup entregado por equipo de UI/UX

- Mensaje de correcto funcionamiento

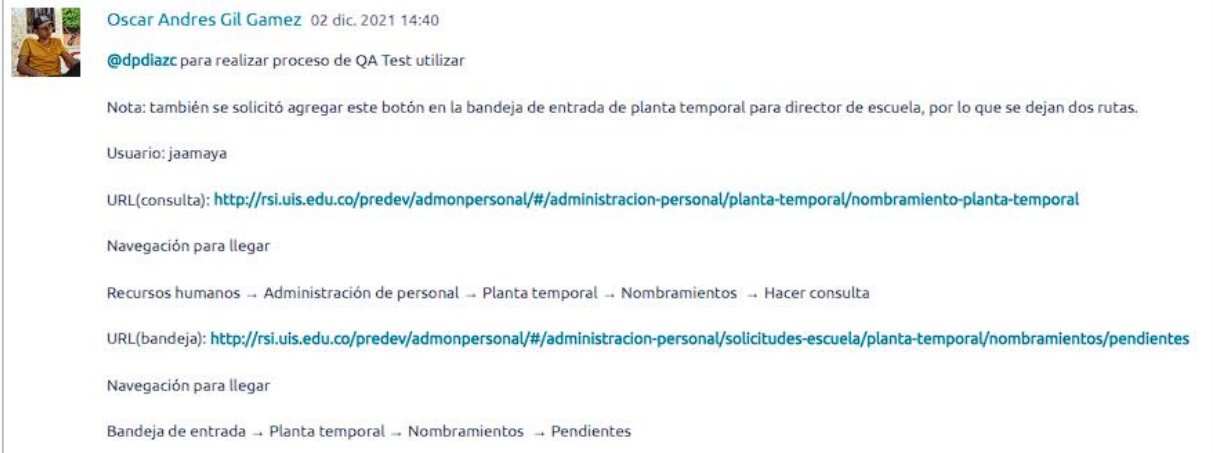


Mockup 2. Mensaje cancelación exitosa

Mockup entregado por equipo de UI/UX

8.4.6. PRUEBAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Entrega de historia de usuario a personal de equipo de QA



Oscar Andres Gil Gamez 02 dic. 2021 14:40
@dpdiazc para realizar proceso de QA Test utilizar

Nota: también se solicitó agregar este botón en la bandeja de entrada de planta temporal para director de escuela, por lo que se dejan dos rutas.

Usuario: jaamaya

URL(consulta): <http://rsi.uis.edu.co/predev/admonpersonal/#/administracion-personal/planta-temporal/nombramiento-planta-temporal>

Navegación para llegar

Recursos humanos → Administración de personal → Planta temporal → Nombramientos → Hacer consulta

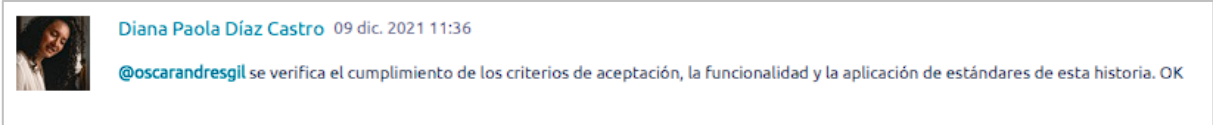
URL(bandeja): <http://rsi.uis.edu.co/predev/admonpersonal/#/administracion-personal/solicitudes-escuela/planta-temporal/nombramientos/pendientes>

Navegación para llegar

Bandeja de entrada → Planta temporal → Nombramientos → Pendientes

QA Test 1. Entrega componente cancelación nombramiento planta temporal

Recepción y verificación de desarrollo por parte de personal de QA



Diana Paola Díaz Castro 09 dic. 2021 11:36
@oscarandresgil se verifica el cumplimiento de los criterios de aceptación, la funcionalidad y la aplicación de estándares de esta historia. OK

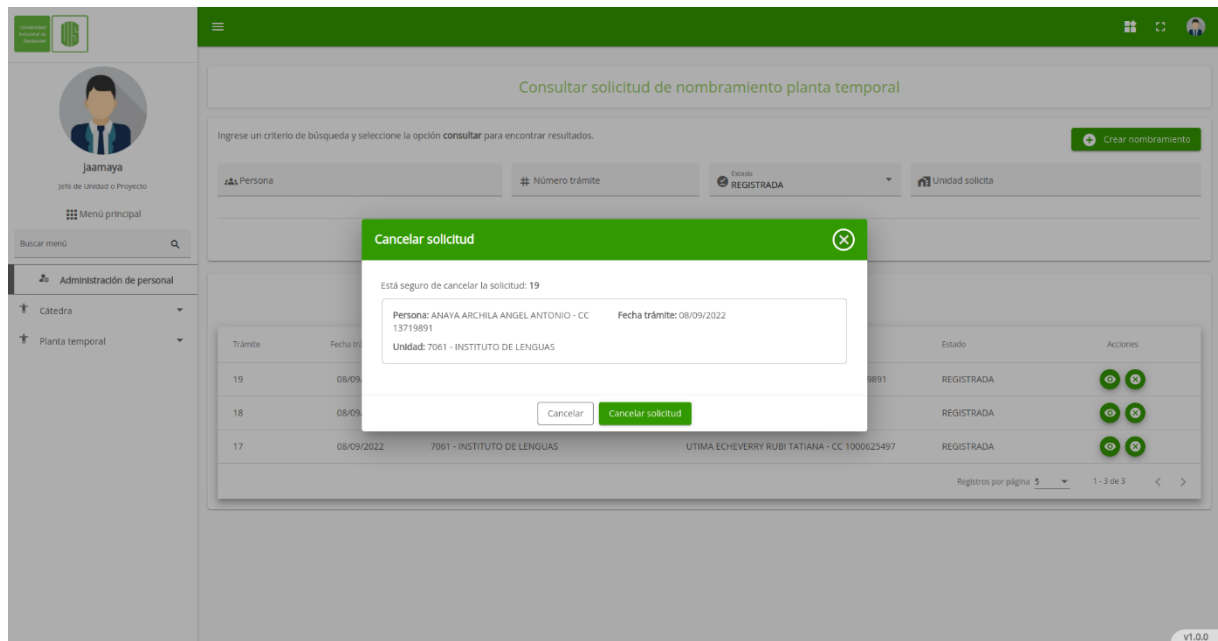
QA Test 2. Recepción y verificación componente cancelación nombramiento planta temporal

8.4.7. VERIFICACIÓN AJUSTES EN BASE A PRUEBAS REALIZADAS

No se presentaron issues.

8.4.8. COMPONENTE DESARROLLADO

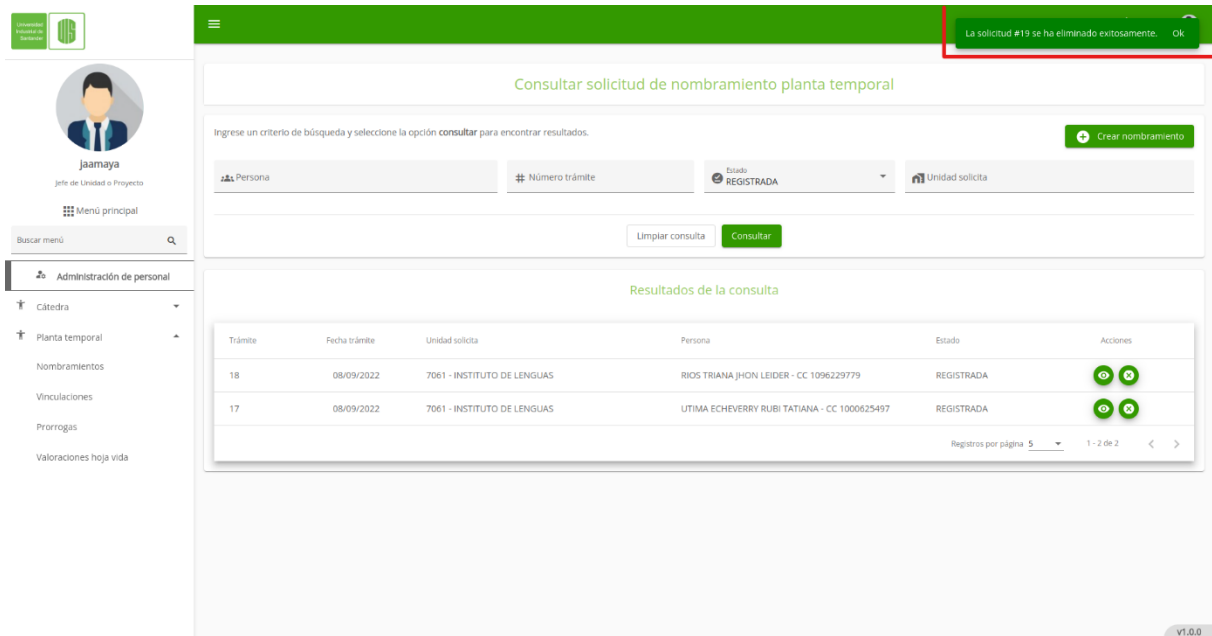
- Modal de confirmación



Vista implementada 1. Modal de confirmación

Resolución de pantalla 1920 x 1080

- Mensaje de correcto funcionamiento



Vista implementada 2. Mensaje de correcto funcionamiento

Resolución de pantalla 1920 x 1080

8.4.9. DEVTEST Y CARGUE DE CÓDIGO A REPOSITORIO

DevTest con compañero frontend

#3202 Front: Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal	Hecha	Oscar An...
#3203 Dev Test Front: Cancelar solicitud de nombramiento de planta temporal	Hecha	Jose Saúl...

Despliegue código 1. DevTest HU #3131

Merge request GitLab


RSI > ADMON PERSONAL > Front Admon Personal > Merge requests > !715


Feat: implement cancel 'solicitud planta temporal'

Merged Oscar Andres Gil Gamez requested to merge [Feat/3131/predev](#) into [predev](#) 8 months ago

Overview 1 Commits 1 Changes 7

Checking pipeline status. ?

Approved by 

Merged by  Jose Saul Vega Arrieta 8 months ago [Revert](#) [Cherry-pick](#)

The changes were merged into [predev](#) with [fa39d714](#)





The source branch has been deleted

0 thumbs up 0 thumbs down

Oldest first Show all activity

Oscar Andres Gil Gamez @oagil assigned to @jsveгаа 8 months ago

Jose Saul Vega Arrieta @jsveгаа approved this merge request 8 months ago

 Jose Saul Vega Arrieta @jsveгаа · 8 months ago Developer   

approve feat

Jose Saul Vega Arrieta @jsveгаа merged 8 months ago

Jose Saul Vega Arrieta @jsveгаа mentioned in commit [fa39d714](#) 8 months ago

Despliegue código 2. Merge request HU #3131

9. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este proyecto los empleados del área de gestión de talento humano de la Universidad Industrial de Santander podrán realizar los diferentes procesos nombramientos de planta temporal y auxiliaturas, valoraciones de hojas de vida de profesionales y ajustes a vinculaciones de auxiliaturas de estudiantes de una manera más eficiente, esto le permite a la universidad mejorar en la atención interna a sus trabajadores y estudiantados con respecto al manejo del sistema anterior.

Con la finalización de este proyecto se deja atrás el anterior sistema de información que, aunque cumplía con los objetivos misionales de la universidad, se quedaba corto en temas de rendimiento de los procesos y del software en sí.

El desarrollo de este proyecto bajo la modalidad de practica empresarial, conlleva una gran experiencia en lo que es uno de los más grandes campos de acción real de un ingeniero de sistemas, ser sometidos a diferentes situaciones las cuales permiten entrenar la capacidad para resolver problemas, capacidad de resolver conflictos, trabajo en equipo y demás situaciones útiles en la vida profesional de un ingeniero de sistemas.

Es de destacar el trabajo en equipo cómo pieza fundamental en el desarrollo del proyecto.

Con la culminación de este se aporta un grano de arena al gran proyecto RENOVACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (RSI) revisado y avalado por la Universidad Industrial de Santander.

10. RECOMENDACIONES Y TRABAJO FUTURO

Para continuar con el desarrollo del proyecto renovación de sistemas de información (RSI) se recomienda seguir trabajando sobre la metodología ágil SCRUM; para desarrollo de nuevos componentes o funcionalidades, mantener la arquitectura de microservicios, documentar la mayoría de los procesos posibles, ya sea haciendo uso de diagramas de secuencia, de estados, casos de uso, definición de requerimientos y documentación propia en el código fuente, puesto que esto facilita el soporte y buen funcionamiento del sistema en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, M. A. (09 de Mayo de 2001). *Qué es ASP*. Obtenido de Desarrollo Web: <https://desarrolloweb.com/articulos/393.php>
- Alvarez, M. A. (08 de Julio de 2002). *Qué es JSP*. Obtenido de Desarrollo Web: <https://desarrolloweb.com/articulos/831.php>
- Appvizer. (s.f.). *PayFit : opiniones, precios & funcionalidades | Appvizer*. Obtenido de <https://www.appvizer.es/recursos-humanos/programas-de-nominas/payfit>
- Atlassian. (s.f.). *Qué es el control de versiones*. Obtenido de Atlassian Git Tutorial: <https://www.atlassian.com/es/git/tutorials/what-is-version-control>
- Centro de formación técnica para . (s.f.). *.NET: Qué es y cómo funciona*. Obtenido de aula21 | Formación para la Industria: <https://www.cursosaula21.com/que-es-net/>
- Content, R. R. (05 de Junio de 2019). *¿Qué es Java? Conoce las particularidades de este lenguaje de programación*. Obtenido de RockContent: <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-java/>
- Euroinnova. (s.f.). *Recursos humanos*. Obtenido de Qué es meta4: <https://www.euroinnova.co/blog/que-es-meta4>
- Garcia, M. (4 de Febrero de 2020). *QUE ES UN SISTEMA DE CONTROL DE VERSIONES Y COMO ME AYUDA?* Obtenido de Nettix PERU: <https://www.nettix.com.pe/blog/hosting-blog/que-es-un-sistema-de-control-de-versiones-y-como-me-ayuda/>
- Gonçalves, M. J. (13 de Octubre de 2021). *¿Qué es Angular y para qué sirve?* Obtenido de Hiberus: <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/que-es-angular-y-para-que-sirve/>
- Google Docs. (s.f.). *¿Qué es el cloud computing?* Obtenido de Google Cloud: <https://cloud.google.com/learn/what-is-cloud-computing>
- Huambachano, J. F. (25 de Septiembre de 2017). *¿Qué es Scrum?* Obtenido de Scrum.org: <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>
- IBM. (28 de Agosto de 2021). *¿Qué es una API REST?* Obtenido de Colombia IBM: <https://www.ibm.com/co-es/cloud/learn/rest-apis>

IBM. (03 de Mayo de 2021). *SOAP - Documentación de IBM*. Obtenido de IBM Docs: <https://www.ibm.com/docs/es/rsas/7.5.0?topic=standards-soap>

Microsoft Learn. (s.f.). *Estilo de arquitectura de microservicios*. Obtenido de Azure Architecture Center: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/architecture/guide/architecture-styles/microservices>

Pathak, A. (25 de Febrero de 2021). *¿Qué es GitLab y dónde alojarlo?* Obtenido de Geekflare: <https://geekflare.com/es/gitlab-hosting/>

Purestorage. (s.f.). *¿Qué es la base de datos de Oracle?* Obtenido de <https://www.purestorage.com/la/knowledge/what-is-oracle-database.html>

RedHat. (31 de Enero de 2018). *¿Qué son la integración/distribución continuas (CI/CD)?* Obtenido de *¿Qué son la integración/distribución continuas (CI/CD)?*: <https://www.redhat.com/es/topics/devops/what-is-ci-cd>

RedHat. (19 de Abril de 2018). *El concepto de DevOps*. Recuperado el 8 de Junio de 2022, de *El concepto de DevOps*: <https://www.redhat.com/es/topics/devops>

RedHat. (15 de Enero de 2020). *¿Qué es la metodología ágil?* Obtenido de *¿Qué es la metodología ágil?*: <https://www.redhat.com/es/devops/what-is-agile-methodology>

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía Scrum*. En *La Guía Scrum La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego* (pág. 5).

sergiodxa. (2016). *Introducción a JSON Web Tokens (JWT)*. Obtenido de *¿Qué es JSON Web Token??*: <https://platzi.com/blog/introduccion-json-web-tokens/>

Toro, L. (2015). *Taiga, la Mejor Herramienta para la Gestión de Proyectos Ágiles + Caso Práctico*. Obtenido de *Aplicaciones, GNU/Linux, Tutoriales/Manuales/Tips*: <https://blog.desdelinux.net/66643-2/>

Vazquez, M. (17 de Marzo de 2021). *¿Qué es Spring Boot?* Obtenido de Codmind: <https://blog.codmind.com/que-es-spring-boot>