

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería de Sistemas



CONVERGENCIA DE DOS MUNDOS: FUSIONANDO HABILIDADES TÉCNICAS E INTERPERSONALES EN LA INGENIERÍA DE SISTEMAS

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de
Sistemas

Jorge Alfonso Vallejo Trelles

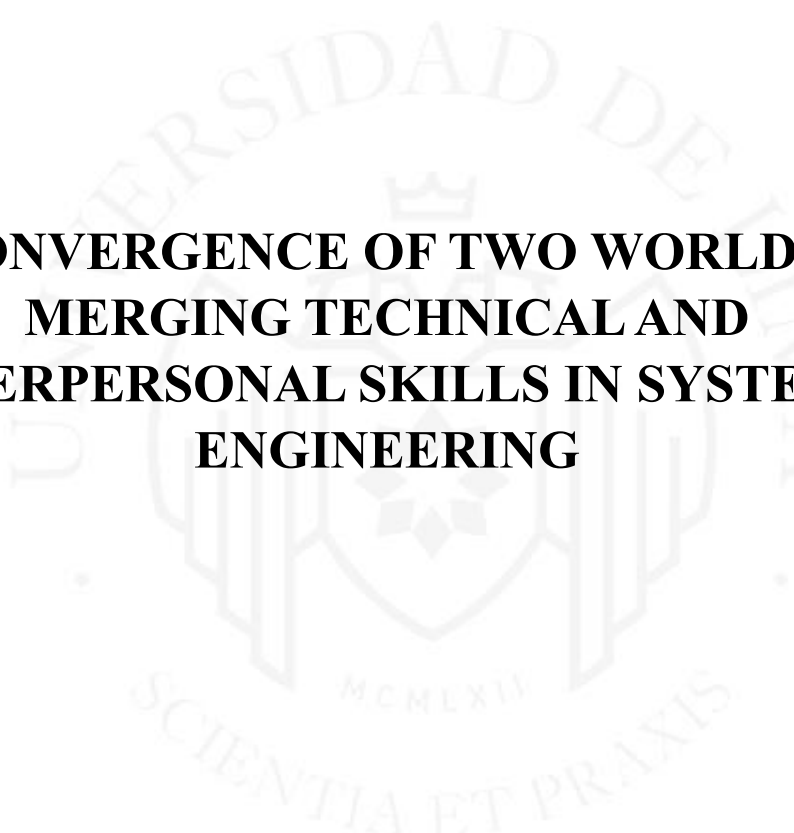
Código 20052221

Asesor

Jorge Luis Irey Nuñez

Lima – Perú

Noviembre de 2024



**CONVERGENCE OF TWO WORLDS:
MERGING TECHNICAL AND
INTERPERSONAL SKILLS IN SYSTEMS
ENGINEERING**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPACIDAD TÉCNICA.....	2
2. CAPACIDAD DE GESTIÓN	30
3. APRENDIZAJE CONTINUO.....	38
4. CONDUCTA ÉTICA.....	48
5. LECCIONES APRENDIDAS.....	50
6. GLOSARIO DE TÉRMINOS	52
7. REFERENCIAS	55
8. BIBLIOGRAFÍA	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Flujo del Proceso en la central de riesgo	5
Figura 1.2 Proceso antes del proyecto implementadores.....	7
Figura 1.3 Ejemplos de archivo de texto plano	9
Figura 1.4 Proceso del proyecto de implementadores	10
Figura 1.5 Diagrama de Despliegue	14
Figura 1.6 Flujo de Proyecto SGD.....	19
Figura 1.7 Flujo actual del Capacity (Ocupación/Productividad/Volumetría).....	22
Figura 1.8 Flujo del Chatbot Masi	26
Figura 1.9 Ejemplo de ChatBot	27

RESUMEN

Como egresado de la Universidad de Lima, me ha permitido moverme en diversos campos tanto tecnológicos y técnicos como en la gestión. En el presente documento se detalla mi paso por cada empresa en la que he laborado, adquiriendo nuevos conocimientos que me ayudaron a formarme y a orientarme hacia donde debería continuar con mi camino profesional, ganando así tanto experiencia laboral como personal.

El documento muestra el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para la vida laboral, destacando la capacidad de gestión, el aprendizaje continuo, la conducta ética y las interrelaciones y comunicación con las personas en general. Además, se enfoca en el análisis de datos y la participación en la gestión y solución de problemas dentro de los proyectos, destacando las lecciones aprendidas para ofrecer a futuros ingenieros una guía sobre las buenas prácticas a utilizar.

La mayor parte de mis experiencias laborales se basan en el sector banca y finanzas, lo que ha permitido aplicar y fortalecer estas habilidades en un entorno exigente y dinámico.

Este trabajo sirve como testimonio de cómo un profesional puede evolucionar y contribuir al campo de la ingeniería de sistemas, resaltando la importancia de integrar habilidades técnicas con habilidades blandas para el éxito profesional.

Palabras claves: Capacidad de gestión, aprendizaje continuo, conducta ética, análisis de datos, solución de problemas y habilidades blandas.

ABSTRACT

As a graduate of the University of Lima, I have had the opportunity to work in various fields, both technological and technical, as well as in management. This document details my journey through each company I have worked for, acquiring new knowledge that has helped me shape and direct my professional path, thus gaining both professional and personal experience.

The document demonstrates the development of skills and knowledge necessary for professional life, highlighting management skills, continuous learning, ethical conduct, and interpersonal and communication skills. Additionally, it focuses on data analysis and participation in the management and problem-solving within projects, emphasizing the lessons learned to provide future engineers with a guide on good practices to follow.

Most of my professional experiences are based in the banking and finance sector, which has allowed me to apply and strengthen these skills in a demanding and dynamic environment.

This work serves as a testament to how a professional can evolve and contribute to the field of systems engineering, highlighting the importance of integrating technical skills with soft skills for professional success.

Keywords: Management skills, continuous learning, ethical conduct, data analysis, problem-solving, and soft skills.

INTRODUCCIÓN

En un mundo en constante evolución tecnológica, la interacción con diversos actores, desde compañeros de trabajo hasta clientes y proveedores, se ha vuelto imprescindible. Hoy en día, no basta con dominar conocimientos técnicos; es igualmente crucial desarrollar habilidades blandas para comunicarse y relacionarse efectivamente con los demás. Este estudio se centra en la integración y aplicación de habilidades técnicas, de gestión y éticas, esenciales para el éxito profesional.

A lo largo de mi experiencia laboral en distintas empresas, he identificado y fortalecido competencias clave que no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también contribuyen a la creación de valor y al cumplimiento de altos estándares éticos. La estructura de este documento aborda estos elementos esenciales a través de diversas secciones que incluyen la capacidad técnica, la gestión, el aprendizaje continuo y la conducta ética.

La primera parte presenta los conocimientos y habilidades técnicas adquiridos, destacando el manejo de herramientas y tecnologías. A continuación, se analizan las técnicas y estrategias de gestión utilizadas en la resolución de problemas, poniendo énfasis en la importancia de la eficiencia y la efectividad en los procesos. Finalmente, se resalta la necesidad de mantenerse actualizado en un campo tan dinámico como la ingeniería de sistemas, subrayando la relevancia del aprendizaje continuo.

Finalmente, se destacan los principios y valores que guían el comportamiento y la toma de decisiones de los profesionales, enfatizando la conducta ética. Este trabajo culmina con una reflexión crítica sobre los desafíos enfrentados y las soluciones implementadas, así como las "Lecciones Aprendidas" a lo largo de la experiencia acumulada. Este enfoque tiene como objetivo ofrecer una guía práctica y un recurso valioso para profesionales y estudiantes de Ingeniería de Sistemas, así como para aquellos interesados en la gestión y la mejora continua.

1. CAPACIDAD TÉCNICA

A lo largo de mi trayectoria laboral, he desarrollado y consolidado una capacidad técnica robusta, mayormente en el ámbito bancario y financiero. A continuación, detallo mi experiencia profesional, desde mis primeras prácticas hasta mi puesto más reciente, indicando las habilidades y conocimientos adquiridos en cada etapa:

Fábrica de Plástico (Abril 2011 - Octubre 2011)

Durante mis prácticas en una fábrica de plástico, adquirí conocimientos fundamentales sobre el flujo de las materias primas y su transformación en productos finales. Este puesto me permitió entender la importancia de la gestión de costos en la producción y cómo estos impactan en la rentabilidad de la empresa. Aprendí a manejar inventarios, supervisar procesos de producción y calcular costos asociados a la fabricación de productos plásticos. Trabajé de cerca con el equipo de producción, observando cómo se gestionaban los turnos y se optimizaban los tiempos de operación para maximizar la eficiencia.

Además, participé en la implementación de un sistema de gestión de calidad que aseguraba que cada producto cumpliera con los estándares industriales antes de ser enviado al cliente. Este sistema involucraba una serie de controles y verificaciones en cada etapa del proceso de producción, desde la recepción de materias primas hasta el empaquetado final. Esta experiencia me ayudó a comprender la gestión de procesos industriales, con un enfoque en la optimización de la producción y la garantía de calidad.

Sector financiero (Diciembre 2011 - Enero 2012)

Mi breve experiencia en el sistema financiero, me permitió trabajar como practicante en el área de desarrollo de proyectos y procesos regionales de un banco. Durante ese tiempo, fui responsable de la elaboración de manuales para el uso de diversas herramientas internas del banco. Estos manuales detallaban, por ejemplo, los pasos a seguir para ingresar una solicitud en el sistema, como cuando se requería un cambio del material del piso. Las solicitudes debían contar con la aprobación de jefes y gerentes, y en caso de que se necesitaran autorizaciones adicionales, el requerimiento debía escalar hasta la casa matriz en Canadá. Además, participé activamente en la creación de documentación

técnica como eran los manuales de usuario y documentación de procesos (procesos y flujo de trabajos), documentación de soporte al cliente (gestión de tickets) para cada proyecto, lo que facilitó la transferencia de conocimientos y garantizó la continuidad del trabajo en equipo. Adicionalmente, me encargué de generar reportes detallados sobre las pruebas realizadas, asegurando que el flujo correcto se cumpliera de acuerdo con el marco de gobierno TI establecido por el área. También fui responsable de reportar incidencias y asignarlas al especialista correspondiente para su pronta resolución.

Además, brindé soporte a clientes internos, contactándolos directamente para resolver problemas con aplicaciones específicas y gestionar su derivación con la mesa de ayuda. Esta experiencia me ayudó a mejorar mi habilidad de comunicación asertiva y a desarrollar relaciones sólidas con los usuarios internos del banco.

Central de riesgo financiero (Febrero 2012 - Julio 2012)

En la central de riesgo, fui practicante profesional en el área de proyectos y tecnología de Datawarehouse, donde me desempeñé en varias tareas específicas de automatización de procesos y análisis de datos. Por ejemplo, desarrollé scripts automatizados en Oracle PL/SQL v. 11g para la carga y transformación de datos, optimizando así los flujos de trabajo y reduciendo el tiempo de procesamiento. También generé informes detallados en Excel, permitiendo una monitorización más eficiente y en tiempo real.

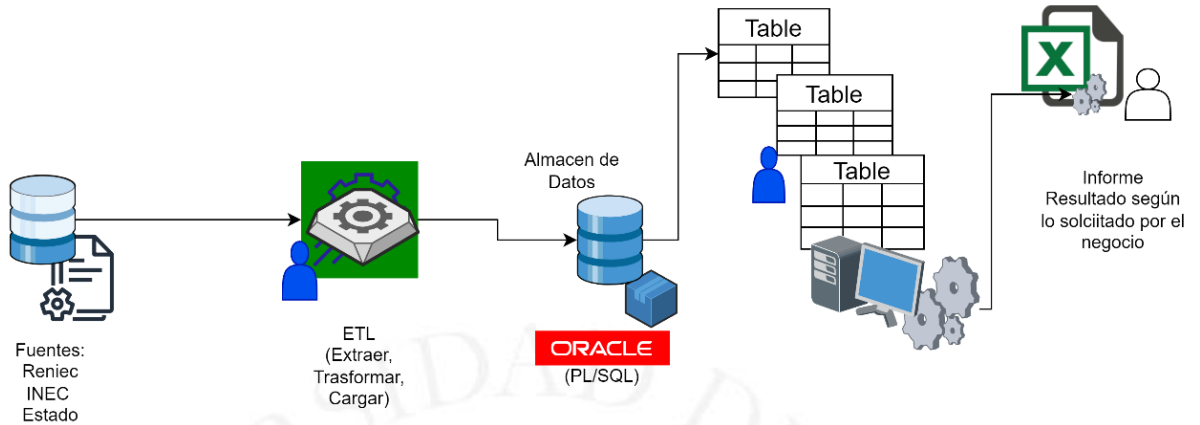
Aprendí a utilizar Oracle PL/SQL v. 11g para gestionar bases de datos con información sensible. Este puesto consolidó mis habilidades en la manipulación de grandes volúmenes de datos y en la generación de informes precisos, cruciales para la toma de decisiones empresariales. Además, adquirí conocimientos en la limpieza y preparación de datos, asegurando que la información almacenada en las bases de datos fuera precisa y confiable.

Trabajé en varios proyectos de análisis predictivo solicitados por el área de negocios, que manejaba información de central de riesgo y colaboraba con bancos y otras empresas. Utilicé técnicas de análisis de datos para identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los consumidores, así como en personas con diferentes perfiles de riesgo crediticio. Se realizaron las siguientes tareas:

- Para la Predicción de Comportamiento Crediticio, se empleó Oracle PL/SQL v. 11g para extraer y procesar datos crediticios, y luego utilicé Excel para realizar análisis estadísticos que identificaran patrones de comportamiento crediticio. Estos análisis permitieron desarrollar modelos predictivos simples que pronosticaban el riesgo de incumplimiento de pagos.
- Para la Segmentación de Clientes, Se obtenían los datos del DATAMART para luego obtener la información mediante comandos SQL en Oracle PL/SQL v. 11g, depurando la data, para luego emplear Excel para agrupar a los clientes en categorías basadas en sus hábitos de compra y características. Esta segmentación facilitó la personalización de las ofertas de productos y servicios, mejorando así la efectividad de las campañas de marketing.
- En el análisis de retención de clientes, una vez obtenida la información de la base de datos, se nos encargó realizar análisis de regresión y crear tablas dinámicas en Excel para predecir la probabilidad de retención de clientes, incluidos prospectos y personas con diferentes perfiles de riesgo crediticio. Estos análisis permitieron al área de ventas diseñar estrategias de retención más efectivas, como ofertas personalizadas y mejoras en el servicio al cliente.

En la Figura 1.1 se muestra el flujo para poder realizar cualquiera de las actividades descritas.

Figura 1.1
Flujo del Proceso en la central de riesgo



Flujo del Proceso:

1. Recepción de Datos Externos: Los datos son recibidos desde fuentes externas (SBS, INEI, RENIEC, etc.).
2. Proceso ETL: Los datos recibidos son extraídos, transformados y cargados en el Datamart. Este proceso es crítico para garantizar que los datos estén en el formato correcto y sean de alta calidad.
3. Almacenamiento en el Datamart: Los datos transformados se almacenan en tablas dentro del Datamart. Estas tablas contienen información resumida y variables específicas necesarias para el análisis y las decisiones de negocio.

4. Acceso y Uso de los Datos:

Consultas directas: Se accede a las tablas en el Datamart para obtener información específica.

Exportación: Los datos pueden ser exportados a archivos Excel para análisis adicionales o informes.

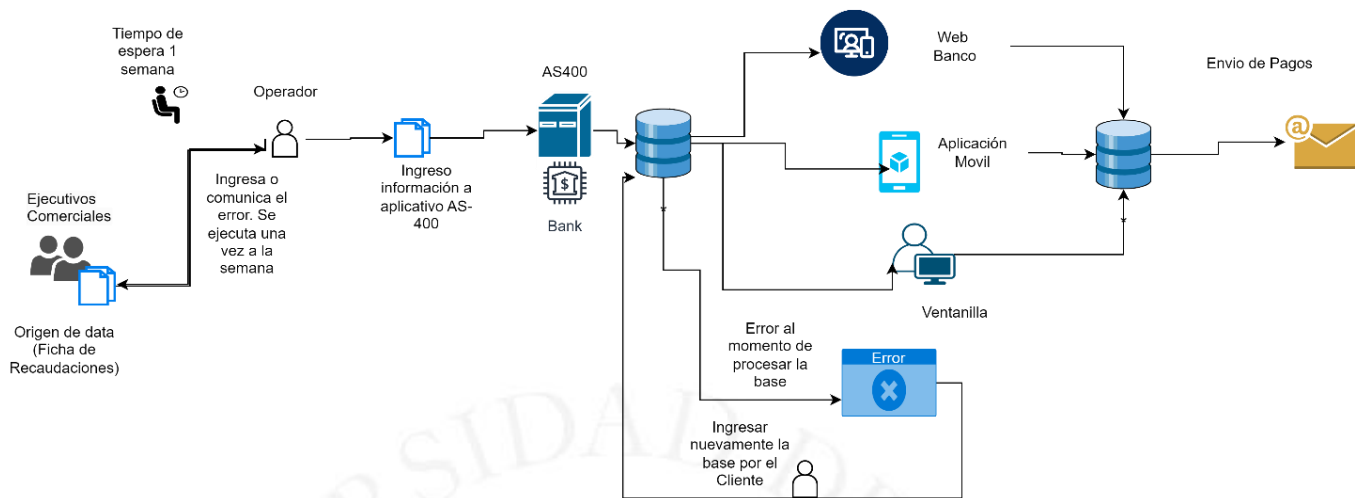
5. Análisis: Los datos también son utilizados por sistemas analíticos para realizar análisis detallados y proporcionar por ejemplo campañas de tarjetas de crédito y otras iniciativas dictaminadas por el negocio.

El uso de técnicas de análisis de datos como regresión, segmentación y análisis descriptivo en Excel nos permitió identificar patrones y tendencias clave en el comportamiento de los consumidores, prospectos de posibles clientes y personas con diferentes perfiles de riesgo crediticio. Estos análisis, junto con la aplicación de modelos predictivos, contribuyeron significativamente a ofrecer servicios financieros más personalizados y efectivos, lo que resultó en una mayor satisfacción del cliente y una mejora en la retención de los mismos. Esta experiencia me permitió fortalecer mis habilidades en el manejo y comprensión de bases de datos, así como en el trabajo con grandes volúmenes de datos.

Sector financiero (Julio 2012 - Abril 2014)

En 2012, fui contratado por el segundo banco del sistema financiero como implementador en el área de servicios transaccionales, participando en el proyecto "Implementadores de Recaudaciones". Mis funciones se centraron en gestionar el flujo del sistema de recaudación desde la llegada del convenio, coordinando con los proveedores de servicios de recaudación. Esto incluía desde el contacto inicial, la realización de pruebas con los datos enviados, hasta la ejecución de la primera prueba en producción a través de los canales del banco (banca por internet, ventanilla o agente). La culminación del flujo del proceso se daba con la transferencia del cliente (proveedor de servicios) al área de postventa. Este proyecto abordó problemas de ineficiencia en la recaudación de servicios (luz, agua, telefonías, impuestos prediales, entre otros) que enfrentaba el negocio y procesamiento de datos, lo que resultaba en retrasos. Había una necesidad crítica de automatizar estos procesos para mejorar la precisión y reducir el tiempo de procesamiento que le tomaba al área de operaciones que realizaba el proceso de manera semanal, tal como se puede apreciar en la Figura 1.2.

Figura 1.2
Proceso antes del proyecto implementadores



Flujo del Proceso

1. Ejecutivos Comerciales: Estos son los responsables del origen de los datos, que se recogen en la "Ficha de Recaudaciones" que es llenada una vez acordado con la empresa cliente.
2. Operador: Recibe las fichas de recaudaciones una vez por semana de los ejecutivos comerciales.
3. Ingreso de información al aplicativo AS-400: El operador ingresa la información recibida en el sistema AS-400. Existe la posibilidad de que la información dada esté incorrecta, lo que resulta en una devolución del documento para su corrección. No se realizaban pruebas con el proveedor del servicio, lo que resultaba en que la base de datos se ingresará directamente al sistema sin validación previa.
4. Bases de datos: La información procesada se almacena en una base de datos. Puede ocurrir dos eventos:
 - En caso de error no se procesará la data.
 - Si se desea actualizar la data de forma parcial o total (previa configuración).

5. Salidas: La información de la base de datos puede ser accedida a través de:

- Web Banco (aplicación web del banco)
- Aplicación Móvil
- Ventanilla

6. Envío de la información de pagos: Al finalizar el día se envía un archivo con las transacciones realizadas en el día.

Mi contribución en el proyecto fue agilizar y eliminar el reproceso que se generaba debido a las idas y vueltas del equipo de Operaciones en el ingreso de las recaudaciones al sistema, lo que formaba parte del flujo antes de la implementación del proyecto.

En primer lugar, recibimos capacitación sobre el flujo del proceso, que abarcaba desde la obtención de la recaudación por parte del ejecutivo (convenio), hasta el ingreso de los datos acordados en el convenio. Este proceso incluía la especificación de nombres y los canales de pago disponibles, como Banca por Internet, GLOBOKAS, Ventanilla y Banca Móvil. El ingreso se realizaba a través del sistema AS-400 en el menú correspondiente.

El equipo de sistemas nos explicó que debíamos ingresar un archivo de texto plano con una estructura específica, además de detallar los archivos y objetos utilizados por la aplicación de recaudación y los horarios disponibles para realizar pruebas en el ambiente de Test. Por ejemplo, el archivo contenía el código del cliente, nombre, documento, tipo de servicio. En la Figura 1.3 se muestran algunos ejemplos de archivo.

Figura 1.3
Ejemplos de archivo de texto plano

Código Cliente	Nombre Completo	Documento/RUC	Tipo de Servicio	Monto S/
00123456789	Juan Pérez Rodríguez	12345678	Luz Residencial	150.75
00123456790	María García López	87654321	Luz Comercial	320.50
00123456791	Empresa XYZ S.A.	20123456789	Luz Industrial	1250.00
00123456792	Ana Martínez Herrera	11223344	Luz Residencial	85.30
00123456793	Carlos Sánchez Torres	55667788	Luz Comercial	450.25

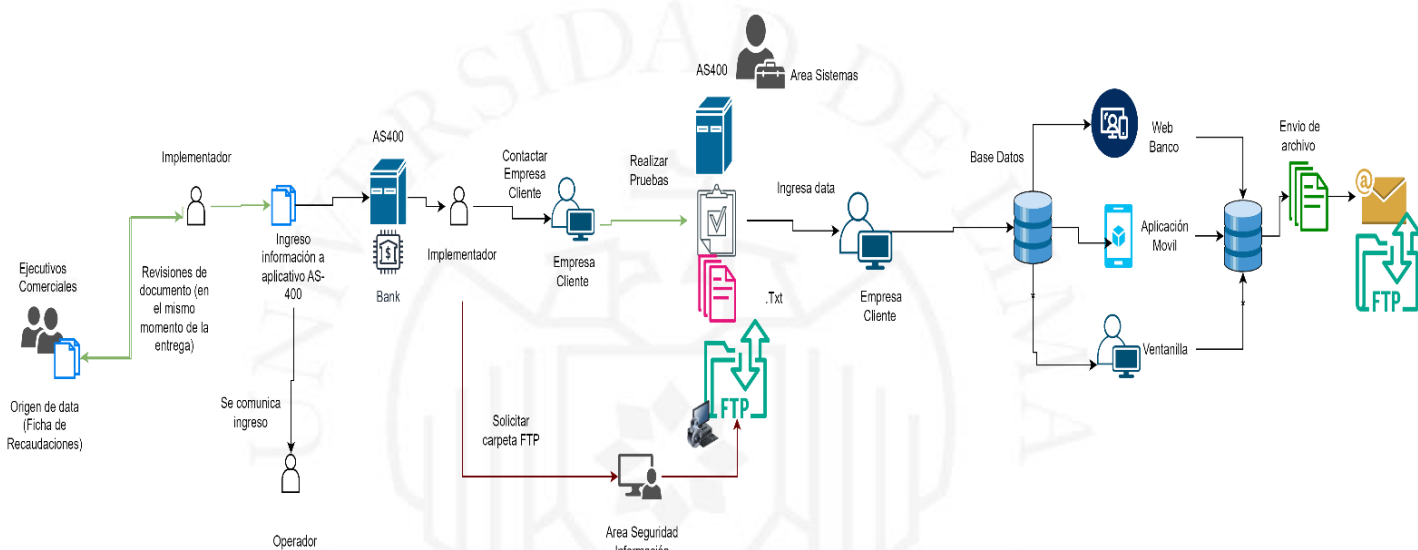
Adicionalmente, desempeñé un papel crucial en la interacción con los clientes. Una vez ingresada la recaudación en el sistema, contactábamos a los nuevos proveedores de servicios para explicarles cómo enviar la información necesaria para su procesamiento. Este proceso se diferenciaba según el tipo de cliente:

- Proveedor del servicio con soporte técnico: Estos clientes tenían equipos que generaban los archivos de texto plano con la estructura solicitada por el banco. Sin embargo, enfrentamos algunos problemas técnicos debido a caracteres especiales en los archivos, lo que provocaba errores durante el procesamiento y, a veces, archivos incompletos. Solucionamos estos problemas revisando y corrigiendo los archivos en el editor de texto Notepad++ con codificación ANSI. Dependiendo de la opción elegida por el cliente el intercambio de los archivos se enviaban mediante el correo de recaudaciones o se recolectaban de la carpeta FTP.
- Proveedor del servicio sin soporte técnico: Para pequeñas empresas sin un área de sistemas, proporcionamos una macro de Excel. Esta macro permitía a los clientes ingresar la información de manera sencilla y generar automáticamente el archivo de texto plano con la estructura requerida por el banco para el ingreso de datos. Para las pruebas se

realizaba mediante correo del grupo del banco, una vez realizadas se enviaba la base real al correo de recaudaciones, el cual se encargaba de subir el archivo.

Este enfoque nos permitió mejorar significativamente la eficiencia del proceso, reducir errores y facilitar la interacción con los clientes, optimizando así la gestión de las recaudaciones tal como se puede visualizar en la Figura 1.4.

Figura 1.4
Proceso del proyecto de implementadores



Nota: Flujo del proceso después de la implementación del proyecto, reduciendo tiempos de ingreso de convenios de recaudación al sistema del banco y realizando pruebas con los proveedores de servicios.

Flujo del Proceso

1. Ejecutivos Comerciales: Estos son los responsables del origen de los datos, que se recogen en la "Ficha de Convenios de Recaudación" que es llenada una vez acordado con la empresa cliente.
2. Implementador: Recibe las fichas de convenios que podrían ser entre 5 a 20 por día, se revisaba con el ejecutivo ante algún error en lo solicitado por el convenio (2 a 5 min como máximo), luego se ingresa la información del recaudo al aplicativo AS-400.

Informa al operador del ingreso de un nuevo recaudo. Configurar la entrada de data parcial, total o manual.

3. Contactar a la empresa cliente: Explica a la empresa cliente (proveedor del servicio) cómo enviar correctamente la estructura de recaudaciones en un archivo plano. Si el proveedor no tiene su propia área de generación de archivos, se les proporciona una macro que genera automáticamente el archivo necesario.
4. Realizar las pruebas: Una vez generado el archivo, se ingresa al ambiente de pruebas del AS-400 para realizar las pruebas previo acceso del área de Sistemas. Se corrigen los errores detectados durante el proceso de prueba.
5. Solicitar Carpeta FTP: Si en caso el proveedor de servicio solicita esta carpeta se deberá gestionar con el área de seguridad de la información, la cual nos indicará los parámetros a configurar, así como el envío de las credenciales al cliente.
6. Bases de datos: La información procesada se almacena en la base de datos.
7. Salidas: La información de la base de datos puede ser accedida a través de:
 - Web Banco (aplicación web del banco)
 - Aplicación Móvil
 - Ventanilla
8. Envío de la información de pagos: Al finalizar el día, se envía un archivo con las transacciones realizadas durante el día. El archivo puede ser enviado vía correo electrónico y/o FTP.

En el AS-400, ingresábamos a través de comandos y un menú de opciones para definir cómo se visualizaría el recaudo. Por ejemplo: Empresa Prueba 1 Soles, tipo de moneda, cuenta con interés por pasar la fecha de pago, y tipo de canales activos (BPI, BM, ventanilla).

Al finalizar las pruebas de estructura de los archivos, los ejecutivos realizaban las pruebas en los diversos canales del banco como son Ventanilla, Banca por Internet y Banca Móvil, con lo cual el proceso concluía con total satisfacción. El proceso culminaba cuando la prueba era exitosa y las empresas recaudadoras pasaban de nuestro equipo de implementación al equipo de postventa.

Como resultado del éxito del proyecto del servicio de recaudación se creó el equipo de Implementadores adhiriendo a un jefe y dos pares nuestros más, y también la carga de otros procesos como, pago de haberes, pago proveedores y la plataforma NETCASH empresas.

Esta experiencia fortaleció mi habilidad para comunicarme de manera efectiva con personas externas a la empresa, como proveedores de recaudación de servicios, así como con ejecutivos y colaboradores de otras áreas. Además, me permitió realizar pruebas con usuarios y adquirir conocimientos sobre los sistemas del banco, así como sobre sus políticas y temas relacionados con el sector bancario.

Fábrica de envases de papel y cartón (Junio 2014 - Mayo 2015)

Como analista de inteligencia comercial junior, me enfoqué en la elaboración de reportes de gestión, seguimiento de presupuestos y análisis de prospectos. Aprendí a utilizar SQL Server v. 12 y Excel v. 2013 para realizar análisis estadísticos, habilidades que posteriormente resultaron esenciales en mi desarrollo profesional. Asimismo, tuve la oportunidad de trabajar con los modelos predictivos de análisis de tendencias y regresión lineal, para pronosticar la demanda y las tendencias del mercado, utilizando herramientas avanzadas como las funciones de pronóstico y previsión de Excel. Esta capacidad nos permitió, por ejemplo, optimizar nuestras estrategias comerciales al evitar el exceso de producción en temporadas específicas e identificar oportunidades de mercado de manera más precisa.

Durante mi trayectoria, desarrollé habilidades en la segmentación de clientes y el análisis del comportamiento del consumidor. Estas habilidades resultaron fundamentales para adaptar las estrategias de marketing y ventas de la empresa, maximizando así el impacto y la rentabilidad de nuestras acciones comerciales. Esta experiencia me permitió

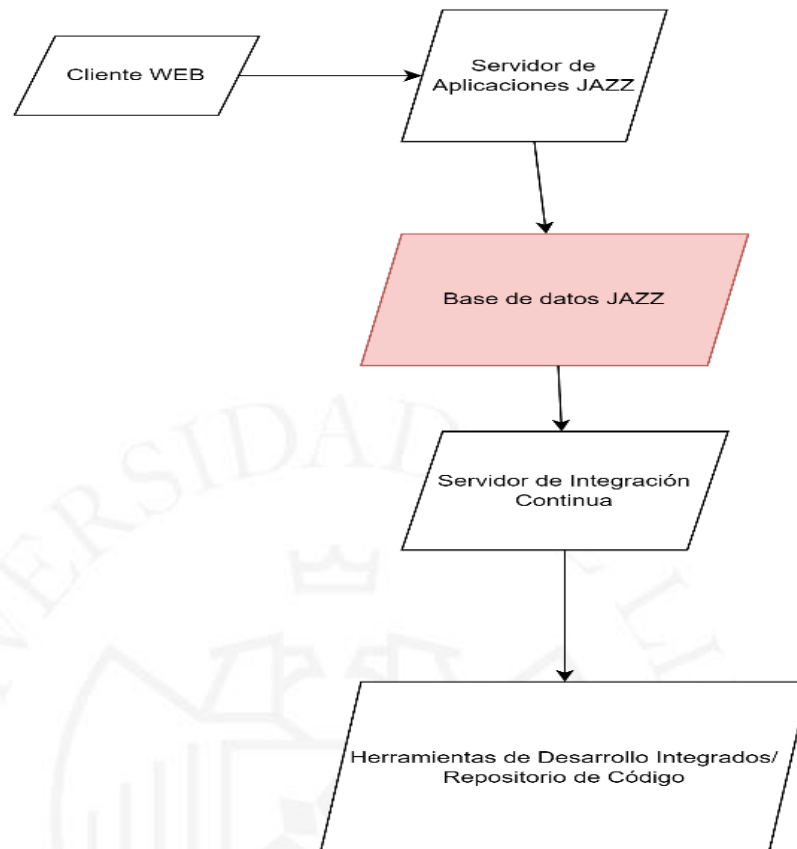
desarrollar la capacidad de analizar datos estadísticamente, lo que fue crucial para tomar decisiones informadas en futuras estrategias de compras en el sector industrial.

Consultora de TI (Julio 2015 - Julio 2017)

En la consultora de TI, desempeñé el rol de analista de calidad junior, trabajando en la elaboración de pruebas unitarias y de usuario para dos empresas del rubro de telecomunicaciones. Utilicé herramientas de calidad como JAZZ v. 6.0 y HP Quality Center v. 12.5 (también conocido como HP ALM - Application Lifecycle Management) para el diseño, gestión y seguimiento de las pruebas. Además, gestioné la configuración del software y el resguardo de repositorios utilizando Rational Team Concert (RTC) v. 3.0.1.6, lo que me brindó una comprensión profunda de la gestión de versiones y la resolución de incidencias.

- a) Para la primera empresa telecomunicaciones, el principal reto era garantizar la calidad y fiabilidad de sus sistemas comerciales y páginas web de servicios diversos, incluyendo programas de labor social y fundaciones. La falta de pruebas exhaustivas y de un sistema eficiente de seguimiento de defectos complicaba la identificación y corrección oportuna de errores. Mi participación se centró en la creación y ejecución de casos de prueba para estos sistemas y páginas web, documentando cada una en la herramienta JAZZ para asegurar la trazabilidad y la resolución eficiente de incidencias. JAZZ también se utilizó para el seguimiento de defectos. En la Figura 1.5 siguiente se puede visualizar el despliegue de la herramienta.

Figura 1.5
Diagrama de Despliegue



Esto mejoró la capacidad del equipo para identificar y corregir errores de manera más eficiente. Uno de los mayores desafíos fue asegurar la trazabilidad y una resolución efectiva de incidencias, lo cual logramos documentando cada prueba, gestionando las versiones de los componentes y homologando los trabajos dentro de la herramienta JAZZ.

Logramos mantener la calidad en los servicios gracias a nuestra dedicación y las pruebas exhaustivas que realizábamos.

Las pruebas que se realizaron fueron las siguientes:

- Pruebas de Llamadas Tripartitas: Se hicieron pruebas para asegurarse de que las llamadas telefónicas funcionaran bien. Para hacer esto, simulamos diferentes situaciones de llamadas y observamos si la conexión se perdía y cuánto tiempo tomaba volver a conectarse. Se vigilaba cómo fluía la información en la

red y para revisar los detalles técnicos de las llamadas. Estas pruebas se hicieron dentro del AS-400 mediante el uso de menús y programas establecidos. Para ello nos dieron una base de llamadas para revisar y analizar.

- Pruebas del Portal de Autogestión: Hicimos pruebas para comprobar que los clientes pudieran usar nuestro portal en línea sin problemas. Esto significa que verificamos si podían iniciar sesión, ver su factura, hacer pagos y usar otras funciones del portal. Para hacer estas pruebas, simulamos cómo un cliente usaría el portal y revisamos si todo funcionaba bien. Si algo no funcionaba como esperábamos, lo corregíamos y lo probábamos de nuevo, solicitando alguna corrección en los componentes web entregados por la empresa solicitante del servicio.
- b) En cuanto a la segunda empresa de telecomunicaciones del país el problema radicaba en asegurar la calidad y funcionalidad de su aplicación móvil, gestionando todo el ciclo de pruebas de manera eficiente y colaborativa con los equipos de desarrollo. Particépe llevando a cabo pruebas integrales y funcionales en aplicaciones móviles, gestionando todo el ciclo de pruebas desde la planificación hasta la ejecución y el reporte de resultados. Trabajé en estrecha colaboración con los equipos de desarrollo para identificar y solucionar problemas antes del lanzamiento de nuevas versiones. Enfrentamos problemas técnicos relacionados con la gestión eficiente de los casos de prueba y la cobertura completa de las funcionalidades de las aplicaciones móviles. Utilizamos la herramienta de calidad de HP Quality Center v. 12.5 para gestionar los casos de prueba y asegurar una cobertura completa, lo que nos permitió identificar y resolver problemas antes del lanzamiento de nuevas versiones. A través de pruebas funcionales e integrales en las aplicaciones móviles, garantizamos una alta calidad del producto y una mayor satisfacción del usuario final.

Las pruebas realizadas se enfocaron en asegurar el correcto funcionamiento del aplicativo móvil. Estas incluyeron:

- Registro y Autenticación: Verificamos que los usuarios puedan registrarse y acceder correctamente a la aplicación.
- Gestión de la Cuenta: Revisamos que la información personal de los usuarios sea correcta y que se muestre correctamente el número telefónico.
- Recarga y Datos: Probamos la función de recarga de saldo y de datos, asegurándonos de que los pagos se realicen correctamente a través de la pasarela de pagos y que los usuarios reciban confirmaciones tanto en la aplicación como por mensaje de texto y correo electrónico.
- Notificaciones Push: Verificamos que las notificaciones se envíen a tiempo y que su contenido sea correcto.
- Compatibilidad y Rendimiento: Probamos que la aplicación funcione bien en diferentes tipos de teléfonos (iOS y Android) y versiones del sistema operativo.
- Seguridad: Realizamos pruebas para garantizar la seguridad de la aplicación, protegiendo la información personal de los usuarios y asegurándonos de que la aplicación esté protegida contra posibles vulnerabilidades.

Esta experiencia no solo permitió el desarrollo de habilidades técnicas específicas, sino que también fomentó un enfoque integral hacia el trabajo en equipo, la calidad y el aprendizaje continuo.

Por motivos de confidencialidad no es posible incluir casos ni flujos de las pruebas realizadas.

Sector financiero (Julio 2017 - Diciembre 2019)

En el quinto banco del sistema financiero, como analista de aseguramiento de la calidad, inspeccioné implementaciones desde el alcance hasta la puesta en marcha, tanto en sistemas AS-400 como en aplicaciones web. Este puesto me enseñó la importancia de la documentación detallada de los pasos a producción y la coordinación con áreas dentro de

TI, administración y operaciones para asegurar una implementación exitosa y sin errores. Participé en la creación de planes de prueba detallados y en la realización de pruebas exhaustivas para garantizar que todos los sistemas funcionaran correctamente antes de su despliegue.

El negocio necesitaba asegurar que las implementaciones de sistemas AS-400 y aplicaciones web se realizaran de manera exitosa y sin errores, lo que requería una coordinación meticulosa y pruebas exhaustivas para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas antes de su despliegue, así como la documentación de los desarrollos que era de forma física y no digital.

En el caso de los sistemas AS-400 en lenguaje de programación RPG IV (también conocida como ILE RPG), se ingresaba a un menú donde se asignaba códigos para rastrear cada implementación, liberando archivos y programas para que el desarrollador realice las pruebas pertinentes de su proyecto en el sistema Q (Prueba), para las aplicaciones web, me aseguraba de obtener los componentes que a su vez estaban versionados, debían ser homologados por el equipo de desarrollo. Para ambos casos revisaba toda la documentación pertinente al proyecto, así como las pruebas realizadas por los desarrolladores.

Uno de los desafíos fue coordinar las implementaciones y realizar pruebas exhaustivas para garantizar que los sistemas funcionaran correctamente. Para superar esto, participé en la creación de planes de prueba detallados y me aseguré de que todos los componentes necesarios estuvieran actualizados y listos para su implementación. Esto se gestionaba en un comité donde nos reuníamos con los jefes y las personas a cargo del desarrollo para discutir los pros y los contras de cada implementación. En algunos casos, si se presentaban fallas durante la ejecución, el operador en turno podía realizar un ROLLBACK para evitar afectar los procesos del banco.

En otros casos que eran de emergencia no pasaban por el comité, como las actualizaciones necesarias cuando la aplicación móvil del banco no podía ser accesible o cuando el CORE bancario fallaba. Para estos casos de emergencia, se solicitaba la aprobación del gerente de TI y se entregaba la documentación correspondiente en un plazo no mayor a dos días, para luego derivar la tarea a los operadores de infraestructura.

Optamos por gestionar la documentación de forma digital y ya no física, utilizando la aplicación SHAREPOINT v. 2013 para facilitar su búsqueda y gestión,

colocando en carpetas por cada proyecto con su respectivo código, dentro de ella se encontraría la información del enunciado de alcance, las pruebas realizadas por desarrollo y los componentes u objetos utilizados. Esto garantizó una respuesta rápida y eficiente ante cualquier solicitud de información o auditoría, cumpliendo así con los requisitos de los auditores internos y externos que nos solicitaban la información cada cierto periodo de tiempo. La experiencia me dejó como resultado el fortalecimiento de mis habilidades técnicas e interpersonales, así como un mayor compromiso con la ética y la sostenibilidad.

Entidad prestadora de Salud (Febrero 2020 - Mayo 2020)

Aunque breve debido a la pandemia, mi experiencia en la entidad de salud como analista de soporte y capacitación en el Sistema de Gestión Documental (SGD), capacitando al personal en su uso para la digitalización de documentos, un paso esencial hacia la modernización de la administración pública, dado que el problema que tenía este sector era tener montañas de documentos físicos. Esta experiencia me permitió desarrollar habilidades en la gestión de cambios y en la formación de usuarios, asegurando que todos los empleados pudieran utilizar eficientemente el nuevo sistema.

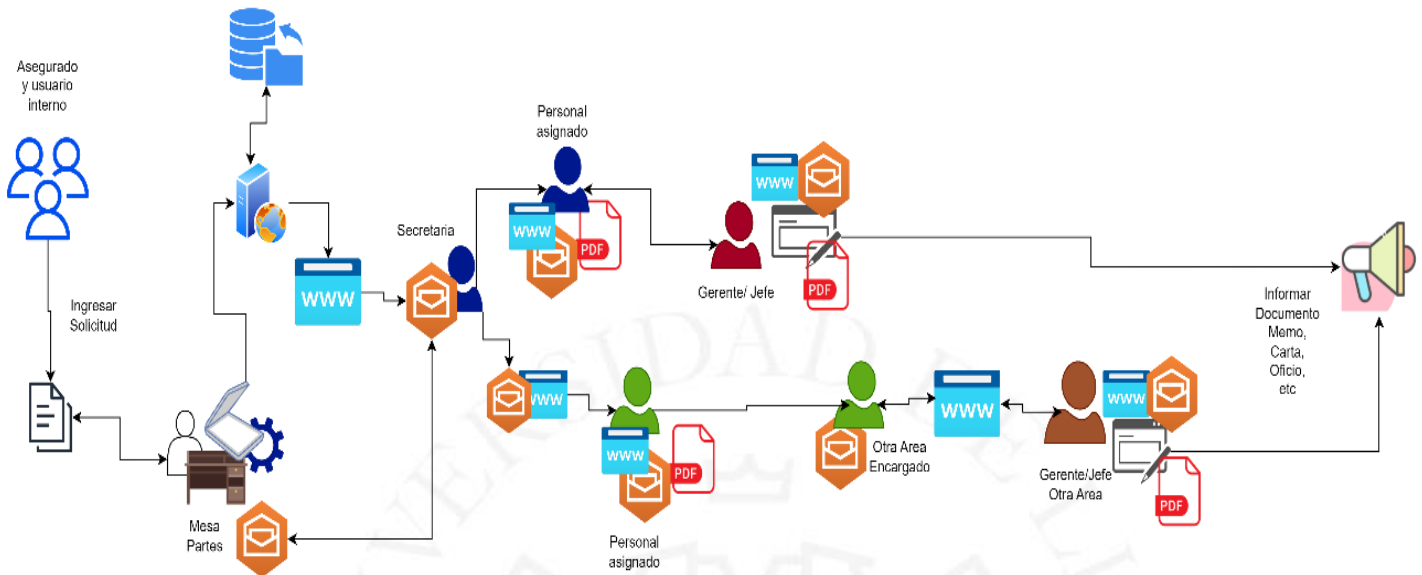
- **Capacitación:** Diseñé y llevé a cabo sesiones de capacitación para diversos grupos de empleados, adaptando el contenido y el enfoque según sus necesidades y niveles de conocimiento. Utilicé una combinación de métodos de enseñanza, incluyendo talleres prácticos, tutoriales en línea y manuales de usuario detallados, para asegurar una comprensión completa y efectiva del sistema.

- **Soporte Técnico:** Proporcioné soporte técnico continuo para resolver problemas y dudas sobre el uso del SGD, asegurando una transición fluida y minimizando el impacto en las operaciones diarias.

Se puede apreciar en la Figura 1.6 de abajo a detalle el flujo del proyecto que se proponía implementar (TO-BE) para la digitalización de documentos.

Figura 1.6

Flujo de Proyecto SGD



Flujo del Proceso

1. Solicitud Inicial: Un asegurado o usuario interno presenta una solicitud.
2. Mesa de Partes: La mesa de partes recibe, escanea y digitaliza la solicitud, luego la deriva al área correspondiente.
3. Revisión Inicial: La secretaria del área revisa la solicitud digitalizada a través de una plataforma web.
4. Personal Asignado del Área: Recibe la solicitud revisada, genera un documento PDF y lo envía al jefe del área.
5. Gerente/ Jefe del Área: Revisa y firma digitalmente el documento si está en orden.
6. Informar y Enviar Documento: Se informa al asegurado o usuario interno sobre el estado de la solicitud y se envía el documento final aprobado.

Aunque breve, esta experiencia me ayudó a mejorar mis habilidades de comunicación y empatía en un entorno público.

Banco para la microempresa (Febrero 2022 - Marzo 2024)

Desde febrero de 2022 hasta marzo de 2024, formé parte del equipo de un banco de la microempresa como analista de administración y operaciones, anteriormente conocido como equipo de mejora continua. El problema que tenía el negocio era poder medir la ocupación y productividad de sus colaboradores para poder obtener mejores resultados como ver si se contaba con personal nuevo o derivar tareas a otros equipos de la división. Para ello mi participación este rol, llevé a cabo diversas tareas cruciales para el funcionamiento eficiente del banco como:

Herramienta de Productividad y Ocupación: Una de mis principales responsabilidades fue gestionar una aplicación, desarrollada en Visual Studio por un tercero, que estaba conectada a una base de datos en SQL Server v. 18. Esta aplicación permitía recopilar datos de usuarios, procesos, subprocesos, actividades y las horas que empleaban en cada actividad de los equipos de la división, por ejemplo, usuario X registro que de 8:30 a 10:30 estuvo realizando pago a proveedores.

El objetivo era poder tener visibilidad y medición de las actividades que realizaba el colaborador y cuánto tiempo le costaba realizarla. Con la información obtenida se generaba una base en Excel que a su vez servía de entrada para los paneles de visualización en POWERBI.

Para optimizar este proceso, trabajamos en conjunto con los equipos de administración y operaciones, para seleccionar y adaptar los procesos y subprocesos (por ej. Validación de expedientes-Subsanación de expedientes), más adecuados para su inclusión en la herramienta, realizando reuniones con los equipos En cuanto a inconvenientes el banco trabajaba con el modelo híbrido dos días en oficina (no se presentaba inconvenientes porque se trabaja directamente con la red del banco) y tres en casa en algunos , en los cuales se podrían presentar problemas técnicos que venían desde caída de VPN, corte de luz, caída de internet, reuniones en la que no se podía utilizar laptop, entre otros, para estos casos implementamos la contingencia mediante una macro la cual consistía en un llenado de un formulario que contaba con todo lo que contenía la

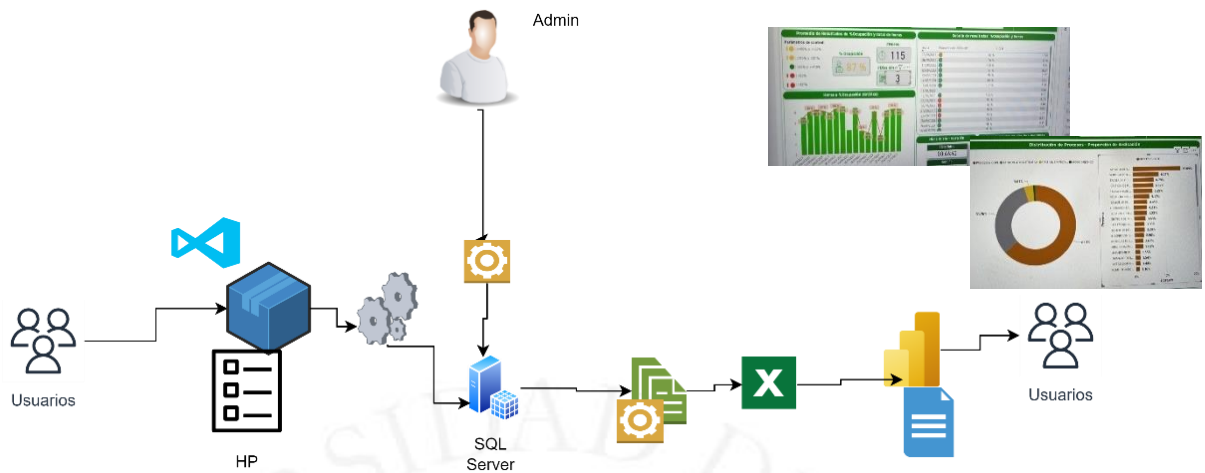
herramienta pero de manera manual, solo contemplábamos las incidencias en un plazo máximo de entrega de 48 horas.

Con todo lo explicado anteriormente, se logró contar con información más precisa y veraz de los colaboradores, así como medir la demora por cada actividad, generando una mejor toma de decisiones a futuro para los jefes de cada equipo. En la Figura 1.7 se muestra el flujo del Capacity.

Por ejemplo, con la implementación de la herramienta de productividad y ocupación se encontraron los siguientes resultados:

- Estandarización de procesos: Se logró reducir el número de procesos únicos de 50 a 30, identificando y unificando procesos comunes entre equipos. Esto disminuyó el tiempo de búsqueda en las listas desplegadas de la herramienta de 2 minutos a 30 segundos por registro, aumentando la eficiencia.
- Precisión en registros: Tras las sesiones de retroalimentación con los equipos, se observó una disminución de registros incorrectos o no realizados del 20% al 8%, mejorando significativamente la calidad de los datos.
- Optimización de recursos humanos: La visibilidad proporcionada por la herramienta permitió identificar 12 casos de sobrecarga laboral, facilitando una redistribución más equitativa de tareas. Esto resultó en un aumento del 15% en la productividad sin necesidad de personal adicional.
- Reducción de tiempos de proceso: Mediante el análisis de los tiempos de los empleados más eficientes, se establecieron estándares de tiempo para procesos clave. Por ejemplo, el tiempo de validación de expedientes se redujo de 5 a 2 minutos, un 60% de mejora. Esta optimización se replicó en otros 8 procesos, logrando una mejora promedio del 40% en los tiempos de ejecución.

Figura 1.7
Flujo actual del Capacity (Ocupación/Productividad/Volumetría)



Flujo del Proceso

1. Inicio con el Usuario (izquierda): El flujo comienza con los usuarios ingresando sus actividades diarias en una herramienta específica. Estos usuarios pueden ser empleados registrando sus tareas, tiempos y otros datos relevantes.
2. Administrador recolecta la información: Como administradores, recolectamos esta información directamente desde la base de datos donde se almacena todo lo ingresado por los usuarios (registros diarios, procesos, actividades y tiempo productivo).
3. Proceso de limpieza y configuración: Una vez que la información está recolectada, procedemos a limpiarla y configurarla. Este paso es crucial para asegurar que los datos sean precisos y estén en el formato correcto para su posterior análisis.
4. Exportación a Excel: Después de la limpieza y configuración, los datos se exportan a una hoja de cálculo

de Excel. Este paso facilita la manipulación y organización de los datos de manera estructurada.

5. Importación a Power BI: La hoja de cálculo de Excel se importa a Power BI. Aquí es donde se comienza a trabajar en la visualización de los datos.
6. Creación de Dashboards en Power BI: En Power BI, se crean dashboards interactivos. Estos dashboards permiten visualizar de manera clara y concisa los datos recogidos. Se pueden incluir gráficos, tablas y otros elementos visuales que ayuden a entender mejor la información.
7. Usuarios y jefes visualizan los Dashboards (derecha): Tanto los usuarios como sus jefes utilizan estos dashboards para acceder a la información cargada. Esto les permite no solo verificar las actividades registradas, sino también extraer conclusiones basadas en métricas específicas. A su vez, estas conclusiones facilitan la toma de decisiones estratégicas, la implementación de mejoras en los procesos, la optimización de tiempos y el aumento de la productividad del personal.

Adicionalmente, participé en proyectos y tareas relacionadas con:

- Cuadro de Rubros Contables: Mi labor consistía en realizar el cuadro diario y mensual de diversos rubros contables, asegurando la exactitud y consistencia de los registros financieros. Esto permitía detectar y corregir discrepancias de manera oportuna, mejorando la confiabilidad de los informes financieros. Entre los rubros revisados se incluían, por ejemplo, cartera, caudales, anomalías y tránsito. Con esta tarea, logramos mantener alertas sobre cualquier anomalía tanto para las áreas de la división como para el área de Contabilidad. Por ejemplo, se redujo el tiempo de espera de entrega cuadro de Puente Cartera al equipo de Transaccionales de 4 horas a 2 horas, con lo cual el equipo de Transaccionales podría realizar sus asientos contables el mismo día, Caudales, anomalías y tránsito de 3

horas a 1.5 horas, esto ayudó a que el área de servicios pudiera realizar su gestión antes del corte del día con las empresas de Hermes y Prosegur.

- **Gestión de Auditorías:** Coordiné auditorías internas y externas, recopilando y presentando la documentación requerida para asegurar el cumplimiento de todas las normativas y procedimientos establecidos. Trabajé estrechamente con los auditores para identificar áreas de mejora y desarrollar planes de acción correctiva. Utilizamos la aplicación TEAM CENTRAL para gestionar la información de primera mano, en colaboración con los líderes de auditoría y los auditores responsables. Logré reducir el tiempo de preparación en un 25%, pasando de 2 semanas a 1.5 semanas. Además, gestioné el seguimiento de subsanaciones, alcanzando que el 85% de los responsables de auditoría entregaran sus respuestas antes del plazo estipulado, e implementamos el 90% de las recomendaciones de los auditores en los 3 meses posteriores a la auditoría.
- **Riesgos Operacionales:** Implementé un marco de gestión de riesgos operacionales, identificando, evaluando y mitigando riesgos potenciales para asegurar la continuidad y seguridad de las operaciones. Desarrollé planes de contingencia y realicé simulaciones regulares para garantizar que la organización estuviera preparada para cualquier eventualidad. Utilizamos la aplicación WARO para recopilar información sobre riesgos; cuando no estaba disponible allí, recurríamos a FORMS para completar el análisis. Identifiqué y evalué 50 riesgos potenciales en todas las áreas de operación e implementé planes de contingencia correspondientes.
- **Gestión de planillas de desempeño:** Cada mes, gestionábamos la cantidad de personal en cada área de la división, incluyendo nuevos ingresos y ceses, realizando métricas relacionadas con los volúmenes de trabajo y la ocupación de cada persona, tanto a nivel individual como de equipo y área (evaluación del desempeño). Luego, transmitíamos esta información al área de Gestión del Desarrollo Humano (GDH). Se realizaba seguimiento mensual del desempeño de los empleados de las áreas de administración y operaciones reduciendo el tiempo de elaboración de informes para GDH

en un 30%, de 5 días a 3.5 días con el apoyo de la información solicitada a los líderes y gerentes.

- Apoyé en la ejecución del RPA (Automatización Robótica de Procesos) junto con el equipo de Soporte al Negocio (SON) para activar y mantener su funcionamiento. Este RPA albergaba el proyecto “Mi Semilla”, un préstamo dirigido a no clientes del banco, que se evaluaba de manera no presencial. Se automatizó la creación de clientes en la aplicación TOPAZ TOP SYSTEM v 5.3.0 (encargada de las transacciones bancarias) para luego generar solicitudes de crédito y derivarlas rápidamente a la bandeja de desembolso del Telemarketing.

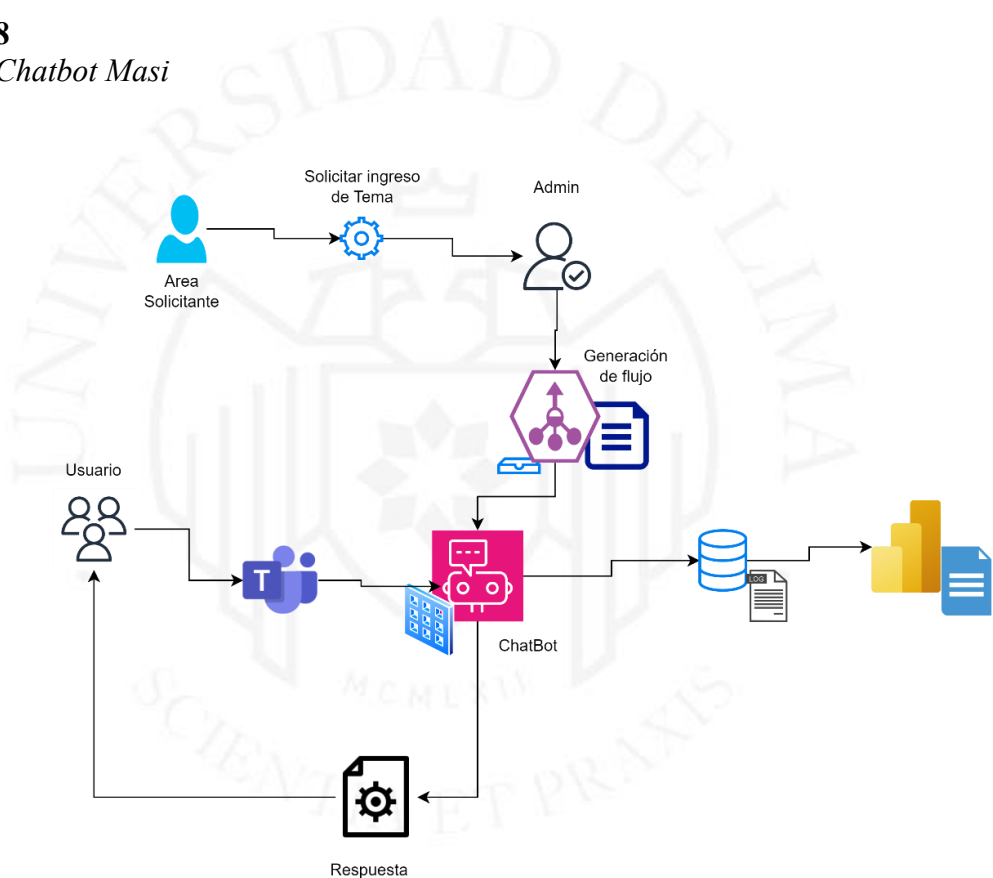
El proceso consistía en que el equipo de la tribu ágil enviaba una base con información de potenciales clientes. El equipo de SON revisaba esta información y la completaba utilizando macros y el aplicativo Novatronic, el cual se empleaba para realizar consultas a la base de datos de RENIEC. La herramienta de Novatronic proporcionaba un archivo de texto con información completa sobre nombres, apellidos, teléfonos, correos y direcciones, el cual se cargaba en una macro. Posteriormente, solicitábamos a nuestro equipo que activará el RPA, que ejecutaba dos procesos: recoger y analizar la información. Además, resolvíamos incidencias contactando al proveedor y facilitando los accesos necesarios mediante tickets de seguridad en JIRA al equipo de Seguridad TI.

Volumetría: Para la gestión de la información y el análisis de datos, utilicé herramientas como JIRA v. 9.13 y POWERBI v. 2.126.927.0. Después de cada cierre de mes, recopilaba datos de volumetría para generar informes y paneles de visualización que permitían a los equipos de gestión analizar las variaciones y tendencias en cada área. Esta actividad iba de la mano con la herramienta, dado que se complementaba la información al igual que la de planilla.

Para mejorar la comunicación y el acceso a la información, colaboré en la creación de la página en SHAREPOINT, donde se almacenaba y compartía información importante para todas las áreas.

Antes de finalizar mi contrato, me asignaron la tarea de gestionar el CHATBOT MASI en la aplicación TEAMS. Esta tarea implicaba responder a consultas frecuentes utilizando flujos diseñados específicamente para cada área, ver Figura 1.8. Desarrollado en POWER APPS por un tercero, este CHATBOT ayudó a mejorar la eficiencia y la experiencia del usuario en toda la organización al proporcionar información crucial. Estaba conectado a un reporte de POWER BI que incluía datos como la cantidad de consultas mensuales.

Figura 1.8
Flujo del Chatbot Masi



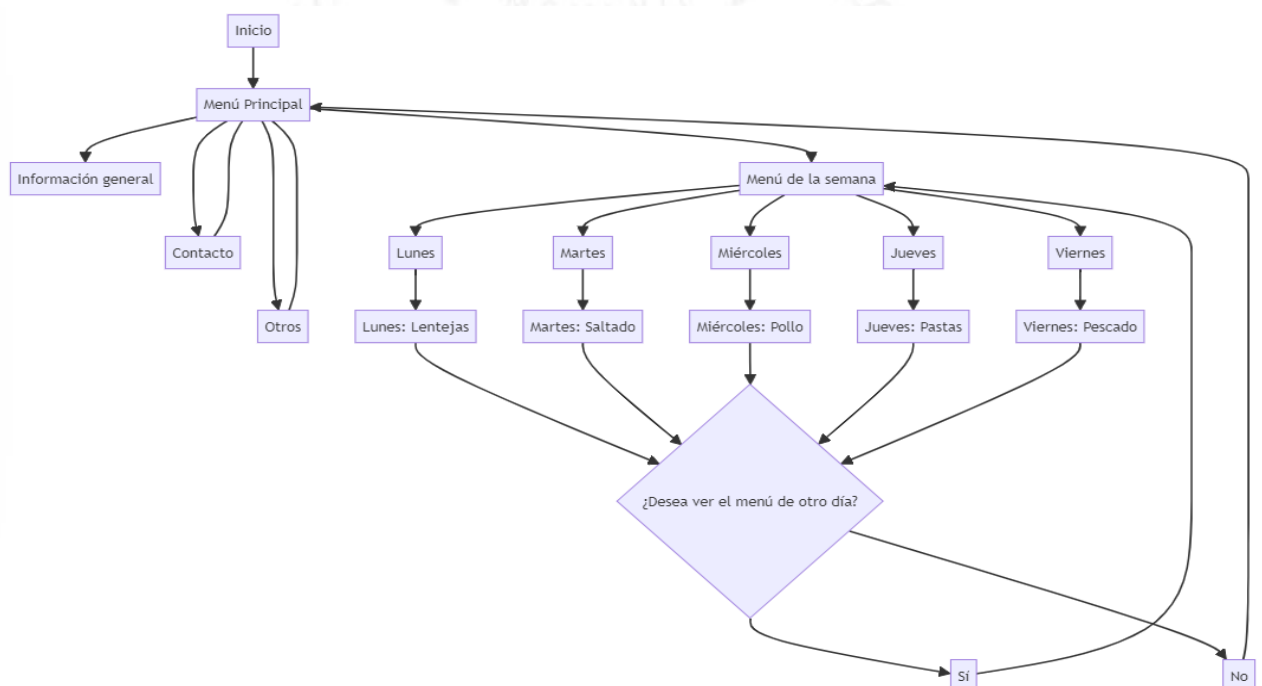
Flujo del Proceso

1. Interacción con el Chatbot: Los usuarios ingresan consultas al chatbot, que responde a preguntas frecuentes.
2. Recolección de Datos: Las consultas y respuestas son recolectadas y procesadas automáticamente.

3. Actualización por Administradores: Nosotros ingresamos y actualizamos los temas del chatbot utilizando herramientas de Microsoft Power Platform y Virtual Agents previa solicitud del usuario.
4. Almacenamiento: Los datos se almacenan en una base de datos centralizada.
5. Análisis: Los datos se exportan a Power BI y Excel para análisis y generación de informes.
6. Visualización: Los usuarios y sus jefes utilizan Power BI para visualizar la interactividad del chatbot, analizando la frecuencia de uso y la participación de los usuarios.

En la Figura 1.9, por ejemplo, cuando el equipo de Servicios Especializados solicitaba la actualización del Menú de la Semana, realizábamos los cambios en el flujo siguiendo una estructura ya establecida, e incorporábamos la lógica necesaria en el CHATBOT.

Figura 1.9
Ejemplo de ChatBot



- Adicionalmente a lo ya mencionado, estuve apoyando al equipo de Transaccionales realizando la contraloría de documentos mediante la aplicación ONBASE: Esta herramienta nos permitió acceder al repositorio de información necesario para validar el contenido de las solicitudes de crédito, así como para monitorear su progreso y asegurarnos de que se atendieran las observaciones pertinentes para las auditorías internas y externas.

Mi día a día comenzaba con la recepción de la cantidad diaria de solicitudes de crédito a revisar, las cuales debía distribuir entre el equipo para su análisis. Durante este proceso, clasificábamos las solicitudes en “Conforme”, “Pendiente Negocios” o “No existe, falta crear solicitud”, facilitando así su seguimiento y gestión. Una vez que el equipo completaba la revisión, comunicábamos los pendientes a las agencias y al responsable del negocio para su atención inmediata.

Otras tareas que ocupaban eran la gestionar los sobrantes y faltantes, lo que implicaba revisar la información de días anteriores y solicitar la documentación necesaria para el cierre contable, resolviendo cualquier discrepancia o anomalía reportada en el sistema JIRA y colaboraba en el cierre de bóveda, brindando apoyo a las agencias que enfrentaban dificultades para completar el cierre del día anterior.

Con todo lo indicado, se observaron los siguientes resultados en cuanto al volumen de trabajo: se revisaban en promedio 150 solicitudes de crédito diarias, además de 200 solicitudes adicionales relacionadas con subsanaciones.

Esto nos permitió alcanzar la meta de validar aproximadamente 3,000 solicitudes mensuales con un grupo de 5 personas, reduciendo así el número de personas necesarias para la actividad y liberándolas para realizar otras tareas, como tasas, sobrantes y faltantes. Se logró categorizar el 100% de las solicitudes en las siguientes categorías: 'Conforme' (70%), 'Pendiente Negocios' (25%) y 'No existe, falta crear solicitud' (5%), reduciendo el tiempo de clasificación de 5 minutos a 2 minutos.

Mantuvimos una comunicación constante con jefes de agencias y responsables de negocios, gestionando un promedio de 40 pendientes por agencia diariamente. Resolvimos los pendientes dentro de las 48 horas posteriores a la notificación en un 95% de los casos. En cuanto a la resolución de tickets, mejoramos el tiempo de respuesta en un 25%, de 4 horas a 3 horas en promedio.

Además, incrementamos la calidad de los entregables de la documentación completa a auditoría en un 30% en comparación con los meses anteriores.

Esta experiencia me proporcionó una valiosa oportunidad para desarrollar y aplicar mis habilidades en el análisis de datos y gestión de proyectos. Generé dashboards interactivos que proporcionaron insights (análisis profundos) accionables y colaboré estrechamente con equipos multidisciplinarios para implementar soluciones efectivas. La capacidad de adaptarme a diferentes escenarios y aprender rápidamente me permitió superar obstáculos y contribuir al éxito continuo de la división.



2. CAPACIDAD DE GESTIÓN

Durante mi experiencia laboral, especialmente en el sector bancario, he enfrentado numerosos desafíos que me han llevado a fortalecer mis capacidades de aprendizaje y a adquirir nuevas habilidades. Este desarrollo continuo me ha permitido mejorar competencias profesionales clave en cada área en la que he trabajado. Gracias a esta experiencia, he comenzado a desarrollar una gestión proactiva orientada al éxito profesional. A continuación, se detallan los aspectos más resaltantes en la fase profesional:

Después de mi tiempo de prácticas, tuve la gran oportunidad de formar parte de un proyecto en el segundo banco del sistema financiero como implementador. Este proyecto tenía como objetivo reducir los tiempos de procesamiento de la recaudación de servicios en el sistema del banco a un 80% contando con dos personas íntegramente al proceso de recaudaciones. Inicialmente, el equipo estaba conformado por mi compañero, un líder a cargo y yo.

El proceso anteriormente iniciaba con los ejecutivos comerciales visitando a los clientes, llenaban manualmente las hojas de recaudación y luego llevarlas al área de operaciones, ubicada en el subsuelo. La entrega de estas hojas debía hacerse antes de las 2 pm, una vez por semana. Este proceso retrasaba significativamente el ingreso de nuevas empresas al servicio de recaudaciones; es decir, que solo el 30% de convenios eran ingresados al sistema si es que no contaban con ningún inconveniente, generando un cuello de botella.

Para abordar estos problemas, se formó el equipo de implementadores con dos principales cambios:

- Centralización del Equipo: Ubicamos el equipo en el mismo lugar donde trabajaban los ejecutivos comerciales.
- Eliminación de Límites de Tiempo: Eliminamos el límite de tiempo para la entrega de recaudos.

Con estas mejoras, logramos agilizar significativamente el proceso, aumentando el número de empresas que podían ser ingresadas al servicio de recaudaciones y mejorando la atención al cliente. Además, contactábamos a los clientes para capacitarlos

en el envío correcto de sus bases de datos (archivo texto con estructura indicada por el banco) y en cómo se mostrarían en los diversos canales del banco (BPI, Ventanilla y banca móvil). Esto resultó en un gran beneficio para el banco, tanto por el aumento en el volumen de empresas que utilizaban nuestros servicios como por los clientes de estas empresas que ahora realizaban sus pagos en el banco.

En el transcurso del proyecto, nos topamos con diversos obstáculos, principalmente relacionados con el equipo de operaciones encargado de ingresar las recaudaciones al sistema. Para sortear estos inconvenientes, se implementaron las siguientes estrategias:

- Migración a Google Sheets: Se trasladó el control de los ingresos a un archivo en la nube, permitiendo la colaboración simultánea de múltiples usuarios sin contratiempos.
- Digitalización de documentos: Se escaneó y almacenó la documentación en un repositorio compartido, eliminando la necesidad de archivos físicos.

Tras presentar la propuesta de solución al líder y sostener diversas reuniones, se logró obtener la aprobación del jefe de operaciones para la nueva metodología de trabajo. Se le otorgó el control completo del ingreso de recaudaciones, con la única condición de notificar al equipo de operaciones sobre cualquier cambio realizado.

La colaboración fue clave para el éxito del proyecto. Las tareas se dividieron según la cantidad de recaudaciones a procesar entre llamadas a clientes y la carga de archivos para pruebas. Gracias a esta colaboración, el proyecto no solo logró lo indicado, sino que superó las expectativas iniciales.

La eficiencia del equipo aumentó en un 70%, medido por la capacidad de manejar tareas adicionales sin aumentar significativamente el tiempo de procesamiento.

La tasa de resolución de problemas aumentó en un 25% gracias a la implementación de nuevas metodologías de trabajo y una mejor comunicación interna. Además, se logró una reducción del tiempo de procesamiento en un 50%, lo que permitió pasar de gestionar entre 5 y 6 recaudaciones diarias a entre 10 y 20, aumentando así el número de servicios registrados en el sistema.

Como resultado del éxito, el equipo se extendió a cuatro personas más un jefe, y se incrementaron las responsabilidades, incluyendo la gestión de pago de haberes, pagos a proveedores, CTS y la plataforma NETCASH.

Con lo descrito anteriormente, el equipo creció en un 100%, pasando de 2 a 4 miembros, reflejando la necesidad y éxito del proyecto. Se incorporaron 3 nuevas tareas, evidenciando la confianza en el equipo y su capacidad de manejar tareas críticas para el banco.

Durante mi estancia en el quinto banco del sistema financiero tuve que emplear mis habilidades blandas, como la capacidad de resolver problemas y la asertividad. Ingresé a la empresa en la modalidad de plazo fijo por dos meses como reemplazo de un empleado que había solicitado licencia por motivos de salud. Durante ese período, mi compañero, que actuaba como líder, se enfermó, dejándome a cargo de todas las responsabilidades.

A pesar de ser una situación desafiante, asumí la responsabilidad completa del trabajo. Mi rol implicaba coordinar diversas tareas entre ellas asignar el código que iba a tener el desarrollo, la persona asignada, los paquetes que necesitaba para utilizarlos en el ambiente de pruebas, resolver problemas técnicos como cuando el programa estaba bloqueado y tenía que dar acceso para que realicen las pruebas y mantener la comunicación con otros equipos como cuando tenía que entregar informes a auditoría interna esa semana. La experiencia me permitió demostrar mi capacidad para gestionar y manejar situaciones imprevistas con eficacia, identificando y resolviendo los siguientes problemas:

- Problemas técnicos: Fallos en la versión, bloqueos del sistema, código que funcionaba en desarrollo, pero no en producción.
- Incumplimiento de fechas límite: Documentación del pase.
- Falta de claridad en las instrucciones: Información a ser comunicada a los operadores.

Para asegurar la correcta ejecución de los pases, realizamos reuniones previas con los dueños del desarrollo y sus jefes, y firmamos actas de conformidad por parte del

negocio (por ejemplo, el área de operaciones) en caso de que el pase solucionara una incidencia o implementara una mejora que no afectara a los servicios del banco.

Los planes de trabajo incluían fechas límite para la realización de los pases. Si no se cumplían, el pase se posponía al próximo comité, salvo que fuera una emergencia. Revisaba el informe y consultaba a los expertos para determinar si la ejecución inmediata podría causar algún peligro, si debía realizarse al finalizar el día o si era necesario apagar el sistema para llevarlo a cabo.

Mantuve una comunicación constante y clara con los equipos desarrolladores, asegurando que todos estuvieran informados del progreso. Enviaba correos con la información solicitada de cada implementación realizada. También organicé y prioricé las tareas de manera eficiente, logrando cumplir con los plazos establecidos. Nos comunicábamos con los responsables y teníamos criterios claros para la ejecución de los pases, considerando la complejidad y la necesidad de la presencia del responsable y del desarrollador.

Los comités de pases se realizaban dos veces por semana, durante los cuales se listaban todos los riesgos posibles. En caso de problemas, realizábamos rollbacks a los pases. La organización se basaba en los siguientes criterios:

- **Prioridad:** Clasificamos las tareas según su urgencia e importancia.
- **Complejidad:** Evaluamos el nivel de dificultad de cada tarea.
- **Calidad:** Aseguramos que las tareas cumplieran con los estándares del área de calidad que controlaba el entorno de pruebas.
- **Importancia:** Determinamos si el pase era importante, de emergencia o solo de urgencia.

Gracias a mi desempeño y capacidad para manejar la situación, fui recompensado con un contrato indefinido por parte del Gerente del área de TI. Este reconocimiento destacó mi habilidad para enfrentar desafíos y superar expectativas.

Por lo descrito anteriormente se puede apreciar que resolví la mayor cantidad de las inquietudes y tareas asignadas sin necesidad de supervisión adicional, demostrando una alta capacidad de resolución de problemas, reduciendo el tiempo de respuesta a las solicitudes y problemas en un 40%, gracias a una gestión eficiente y proactiva. Antes de implementar estas mejoras, el tiempo promedio de respuesta era de 5 días porque el

documento se entregaba físico. Con las nuevas estrategias, logramos reducirlo 2 días ingresando el documento por Sharepoint al igual que los componentes.

Esta iniciativa en el quinto banco del sistema financiero no solo me permitió demostrar mis habilidades técnicas y blandas, sino que también reforzó mi capacidad para trabajar bajo presión y asumir responsabilidades significativas. La experiencia fue crucial para mi desarrollo profesional, consolidando mi habilidad para gestionar trabajos de manera efectiva.

En mi última experiencia en el banco de la microempresa, me enfrenté a un desafío significativo: implementar una herramienta de ocupación y producción para toda la división de Administración y Operaciones. Si bien la idea era prometedora, la resistencia del área de Administración, que consideraba la herramienta poco útil e intuitiva, amenazaba con obstaculizar su éxito.

Ante este escenario, apliqué mi capacidad de resiliencia para superar los obstáculos y alcanzar los objetivos que eran:

- simplificar y eliminar procesos innecesarios para mejorar la eficiencia y
- asegurar que todos los equipos comprendan y utilicen la herramienta de manera efectiva.

Para poder solucionar los problemas identificados, se realizó una verificación del estado actual y se determinaron los cambios necesarios:

Antes se observó que la herramienta no se utilizaba de manera efectiva debido a la falta de directivas claras del líder hacia el resto del equipo. Además, existían muchos procesos innecesarios o no utilizados, lo que complicaba la usabilidad de la herramienta. Después de lo descrito se inició realizar reuniones con los equipos para comprender sus inquietudes y proporcionar retroalimentación. En colaboración con los equipos, se revisaron y simplificaron los procesos, eliminando aquellos innecesarios. Para medir el éxito de las acciones implementadas, se utilizaron los siguientes indicadores:

- Tasa de Usabilidad: Incremento en el uso efectivo de la herramienta por parte de los equipos.
- Satisfacción del Usuario: Mejora en la retroalimentación de los equipos sobre la herramienta.

- Eficiencia de los Procesos: Reducción en el tiempo y recursos necesarios para completar los procesos.

Para lograr los objetivos, implementé un plan de acción integral que incluía:

- Reuniones con Equipos: Organizamos múltiples encuentros con cada equipo para comprender sus inquietudes y obtener retroalimentación sobre la herramienta.
- Verificación de Uso: Nos percatamos que la herramienta no estaba siendo utilizada de manera efectiva y que la información de los procesos no se había comunicado adecuadamente a todos los niveles.
- Revisión y Simplificación de Procesos: En colaboración con los equipos, revisamos y simplificamos la lista de procesos manejados por la herramienta, eliminando aquellos innecesarios para así mejorar la usabilidad de la herramienta.

Como resultado de la implementación de estas acciones, se observaron mejoras significativas en los siguientes aspectos:

- Mejora en la Adopción de la Herramienta: La tasa de uso de la herramienta aumentó en un 50%, medido por la frecuencia de acceso y las actividades registradas. La medición se realizó mediante los registros de los usuarios a lo largo de toda la jornada diaria.
- Satisfacción del Usuario: La satisfacción del usuario mejoró en un 30%, según encuestas internas realizadas después de las mejoras. Se realizaron pequeñas encuestas para percibir la aceptación de la herramienta.
- Eficiencia de Procesos: La eficiencia en la gestión de procesos aumentó en un 40%, al reducir y optimizar la lista de procesos.

A mis responsabilidades habituales se sumaba la supervisión del asistente encargado de las operaciones de cuadro. Esta tarea fundamental implicaba la aprobación de todas las operaciones cargadas en Jira, mediante revisiones exhaustivas de la información para garantizar su confiabilidad y cumplimiento con las normativas de cuadro establecidas por el banco, estas revisiones se centraban en el contenido y formato de los documentos subidos. Asimismo, brindé orientación y apoyo constante al asistente para optimizar su desempeño y eficiencia.

Mi experiencia en el banco de la microempresa fue un ejemplo claro de cómo aplicar la resiliencia para superar desafíos organizacionales y tecnológicos adversos. Enfrenté situaciones complejas, como la falta de directivas claras y procesos innecesarios que complicaban la usabilidad de nuestras herramientas. A través de la comunicación efectiva, la revisión y simplificación de procesos, y el apoyo continuo del equipo, logramos mejorar significativamente la adopción de la herramienta de ocupación y producción, así como la eficiencia general de la división. Estas mejoras no solo beneficiaron a la organización en términos de productividad y satisfacción del usuario, sino que también fortalecieron mis habilidades en gestión de cambios y desarrollo de personal.

Mi experiencia laboral en el sector bancario ha sido fundamental para desarrollar y fortalecer habilidades blandas como la capacidad de resolver problemas, asertividad, la resiliencia, la capacidad de negociación y la comunicación efectiva. Estas habilidades han sido claves para superar desafíos, mejorar procesos y gestionar equipos de manera eficiente, contribuyendo significativamente al éxito de los proyectos en los que he participado.

Como bien lo señala Gómez et al., (2015), la incorporación de habilidades blandas en la formación de ingenieros de sistemas es una estrategia fundamental para el desarrollo profesional de esta disciplina. Estas habilidades permiten a los futuros profesionales desenvolverse de manera efectiva en entornos complejos, trabajar en equipo y liderar proyectos de manera exitosa. Sin embargo, es necesario trabajar en la elaboración de métodos de evaluación que evidencien el desarrollo de estas habilidades para el ejercicio profesional.

En mi experiencia, la práctica constante y la aplicación de estas habilidades en el ámbito laboral me han permitido crecer como profesional y contribuir al logro de objetivos. Considero que la incorporación de estas habilidades en la formación de ingenieros de sistemas es una necesidad imperante para el éxito de esta profesión en el futuro.

Para medir todas las habilidades descritas en este capítulo, propongo los siguientes métodos:

- Resiliencia: Para evaluar la capacidad de adaptación y superación de adversidades, se pueden utilizar encuestas de autopercepción y

evaluaciones de supervisores y tutores. Esto es especialmente útil durante el último año, donde se puede hacer un seguimiento del comportamiento del estudiante en situaciones desafiantes, como la preparación y defensa de la tesis o proyecto final.

- Resolución de problemas: Es crucial garantizar que el estudiante puede solucionar problemas de manera eficiente y efectiva. Para ello, propongo medir su desempeño en la resolución de problemas durante las prácticas profesionales o en su proyecto de fin de carrera, valorando tanto la efectividad como el impacto de sus soluciones en contextos reales.
- Proactividad: La iniciativa es un indicador clave de éxito en el entorno laboral. Se debe evaluar la cantidad de propuestas de mejora generadas por el estudiante y cuántas de ellas fueron implementadas exitosamente durante sus prácticas. Esto permitirá medir su capacidad para llevar a cabo soluciones innovadoras y efectivas.
- Habilidad para negociar: La capacidad de negociar de manera efectiva es esencial tanto en contextos académicos como laborales. Para medir esta habilidad, se debe evaluar la calidad de los acuerdos alcanzados, así como la satisfacción de las partes involucradas en términos de uso eficiente de recursos, cumplimiento de plazos y colaboraciones exitosas.

Evaluar estas competencias no solo garantiza la formación de profesionales competentes, sino que también prepara a los ingenieros de sistemas para enfrentar los desafíos futuros con éxito y adaptabilidad. El futuro de la ingeniería de sistemas depende de nuestra capacidad para formar profesionales resilientes, proactivos, capaces de resolver problemas y con habilidades efectivas de negociación.

3. APRENDIZAJE CONTINUO

Después de completar mis prácticas preprofesionales, en 2012 comencé a realizar prácticas profesionales en la central de riesgo. Para comprender mejor el trabajo y aplicar mejoras, me inscribí en un curso de 'Fundamentos de Oracle PL/SQL 11g' en ISIL TECH, con una duración de 49 horas académicas. Este curso profundizó mi comprensión en el tratamiento de datos, incluyendo la extracción, transformación y carga, y me permitió generar reportes consistentes que apoyaron a la organización.

Posteriormente durante mi permanencia en el segundo banco del sistema financiero tuve la oportunidad de aprender nuevos conocimientos en el ámbito bancario como son:

- **Servicios de Pago de Documentos Aduaneros:** Estos servicios permiten a las empresas y particulares pagar las tarifas y aranceles asociados con la importación y exportación de bienes. Facilitan el proceso de comercio internacional, asegurando que todos los impuestos y cargos necesarios sean cubiertos antes de que las mercancías puedan ser liberadas por la aduana.
- **Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto de políticas, procedimientos y prácticas diseñadas para garantizar que un lugar de trabajo sea seguro y saludable. Esto incluye la identificación de riesgos, la implementación de medidas preventivas y la capacitación de los empleados para reducir accidentes y enfermedades laborales.
- **Prevención de Emergencias:** La prevención de emergencias involucra planificar y tomar medidas anticipadas para evitar o minimizar el impacto de desastres naturales, accidentes industriales, incendios y otras emergencias. Esto incluye crear planes de evacuación, entrenar al personal y disponer de equipos de emergencia.
- **Seguridad y Prevención del Fraude:** Este término se refiere a las estrategias y prácticas implementadas para proteger a una organización de actividades fraudulentas. Incluye la vigilancia de transacciones sospechosas, la implementación de controles internos y la capacitación de

los empleados para reconocer y reportar actividades fraudulentas.

- **Ley de Transparencia:** La Ley de Transparencia promueve la apertura y el acceso a la información por parte del público en las organizaciones, especialmente en el gobierno. Esto asegura que las operaciones y decisiones sean visibles y auditables, fomentando la responsabilidad y reduciendo la corrupción.
- **Sensibilización sobre Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo:** Este es un programa de formación para educar a empleados y otras partes interesadas sobre los riesgos y métodos del lavado de dinero y la financiación del terrorismo. El objetivo es identificar y prevenir actividades ilegales relacionadas con estos delitos financieros.
- **Protección de Datos Personales:** La protección de datos personales implica políticas y procedimientos que aseguran que la información personal de los individuos sea recogida, utilizada, almacenada y compartida de manera segura y conforme a la ley. Esto protege la privacidad y evita el uso indebido de información sensible.
- **Programa de Gestión de Continuidad del Negocio:** Este programa incluye planes y procedimientos que permiten a una organización continuar operando durante y después de una interrupción significativa, como desastres naturales, ataques cibernéticos o fallos de infraestructura. El objetivo es minimizar el impacto y recuperar las operaciones normales lo más rápido posible.

Mi experiencia en el quinto banco del sistema financiero y el banco de la microempresa me brindó una visión integral de las responsabilidades y funciones que los bancos deben cumplir con respecto a las regulaciones y normativas del país. Esta experiencia me permitió comprender en profundidad los diversos aspectos que involucra el cumplimiento normativo en el sector bancario.

En el marco de este documento, se me ha encomendado abordar dos temas, los cuales son decisiones estratégicas de financiamiento e ingeniería de requerimientos los que serán detallados a continuación:

a) **Decisiones estratégicas de financiamiento:** Las decisiones estratégicas de financiamiento son fundamentales para la ingeniería empresarial, ya que determinan las fuentes de financiamiento a largo plazo y afectan la estructura de capital, la rentabilidad, y el riesgo de la empresa (Van Horne & Wachowicz, 2008; Rjaffleoss, Westerfield, & Jaffe, 2019). Estas decisiones influyen en la estructura de capital de la empresa y tienen un impacto significativo en su rentabilidad, riesgo y valoración. Las principales decisiones estratégicas de financiamiento son:

1. **Estructura de Capital:** La estructura de capital se refiere a la combinación óptima de deuda, acciones preferentes y acciones ordinarias para financiar las operaciones de la empresa, afectando su solvencia, rentabilidad y riesgo financiero. De acuerdo con Van Horne y Wachowicz (2008), la estructura de capital ideal debe ser revisada periódicamente para asegurar que continúe siendo óptima. Aquí entra en juego el concepto de Costo de Capital, que, según Van Horne y Wachowicz (2008), representa la tasa de rendimiento mínima que una empresa debe obtener para satisfacer a sus inversores. Las decisiones sobre la combinación de deuda y capital propio deben considerar cómo afectan al costo total de capital. Un mayor apalancamiento puede reducir el costo de capital gracias a las deducciones fiscales por intereses, pero también aumenta el riesgo financiero. Ejemplo: Si tienes una tienda y deseas expandirte, podrías considerar buscar préstamos en el banco y socios que puedan aportar capital. Esta combinación de deuda y capital propio representará la estructura de tu capital, la cual afectará tu solvencia y rentabilidad.

2. **Valuación de Activos:** La valuación de activos implica determinar el valor de los activos empresariales utilizando técnicas como el

descuento de flujos de efectivo y el análisis comparativo. Según Van Horne y Wachowicz (2008), el vínculo entre una inversión de capital y la valuación es el rendimiento requerido, que se usa para determinar si un proyecto de presupuesto de capital será aceptado o no. En este contexto, el Ciclo de Vida de la Empresa es crucial. Las startups y empresas en etapas tempranas pueden depender más de capital de riesgo y deuda, mientras que las empresas maduras pueden recurrir a la emisión de acciones o bonos. Ejemplo: Si deseas vender una moneda de colección, investigarías cuánto están dispuestos a pagar los coleccionistas por un artículo similar. Con esta información, podrías valorar tu bien y colocar un precio justo.

3. **Financiamiento a largo plazo:** Elegir la fuente de financiamiento a largo plazo más adecuada implica evaluar opciones como préstamos, emisión de bonos y arrendamientos financieros, considerando tanto la estructura de capital como las condiciones del mercado. Van Horne y Wachowicz (2008) sugieren que el financiamiento a largo plazo es una estrategia común, pero debe ser evaluado en el contexto de la estructura de capital de la empresa. Además, las empresas deben tener en cuenta su Flexibilidad Financiera, es decir, la capacidad de adaptarse a cambios económicos y acceder a capital adicional si fuera necesario. Ejemplo: Si quieres comprar una bicicleta, pero no tienes el dinero en el momento, podrías optar por un financiamiento en cuotas que se acomode a tu situación financiera.
4. **Gestión del Riesgo Financiero:** La gestión del riesgo financiero implica identificar y mitigar riesgos como los riesgos de tasa de interés, riesgo cambiario y riesgo crediticio. Van Horne y Wachowicz (2008) destacan la importancia de comprender cómo el riesgo financiero afecta la valuación de la empresa. Además de proteger el valor de la empresa, las empresas también deben considerar la Responsabilidad Social y Sostenibilidad en sus decisiones financieras. La inversión en proyectos sostenibles o en prácticas de negocio responsables no solo mejora la imagen de la

empresa, sino que también atrae a inversores que valoran la sostenibilidad, lo cual puede influir en la estructura de capital y en las decisiones de financiamiento. Ejemplo: Si estás planeando un viaje al extranjero y te preocupa que los cambios en el tipo de cambio puedan afectar el costo del viaje, puedes comprar la moneda extranjera con anticipación para evitar fluctuaciones en el tipo de cambio.

5. **Fusiones y Adquisiciones:** Según Van Horne y Wachowicz (2008), las fusiones y adquisiciones ocurren cuando dos empresas deciden unirse para fortalecerse mutuamente. Evaluar las oportunidades de fusiones y adquisiciones como parte de la estrategia de financiamiento es crucial, considerando los beneficios financieros y operativos de integrar negocios complementarios. Sin embargo, las decisiones en este ámbito también deben tener en cuenta el Impacto de la Regulación y el Entorno Económico. Cambios en las tasas de interés, políticas fiscales y regulaciones pueden afectar la disponibilidad y el costo del financiamiento necesario para llevar a cabo estas operaciones. Ejemplo: Imagina que tienes una pequeña empresa de jardinería y estás pensando en unirte con otra empresa de diseño de paisajes para ofrecer servicios más completos a tus clientes. Al unir fuerzas, podrías combinar recursos y conocimientos para expandir tu negocio.

Adicionalmente, una evaluación rigurosa de proyectos de inversión es esencial para asegurar que las decisiones de financiamiento se alineen con la creación de valor a largo plazo. Van Horne y Wachowicz (2008) enfatizan que el rendimiento esperado de un proyecto debe ser comparado con el costo de capital para determinar su viabilidad. Al analizar diferentes escenarios y posibles cambios en la economía, una empresa puede prever cómo esos cambios podrían afectar sus ganancias futuras.

Las decisiones de financiamiento son cruciales para el éxito de una empresa. Según Van Horne y Wachowicz (2008), es fundamental realizar un análisis exhaustivo de la estructura de capital, la

valuación de proyectos, el riesgo financiero y las alternativas de financiamiento para tomar decisiones informadas que maximicen el valor de la empresa. Cada uno de los cinco puntos mencionados desempeña un papel clave en la sostenibilidad y el crecimiento de una organización. Un manejo adecuado de estos factores permite a las empresas no solo adaptarse a los desafíos del mercado, sino también posicionarse sólidamente para aprovechar oportunidades, gestionar riesgos y generar valor a largo plazo.

- b) Ingeniería de requerimientos: Dentro de la ingeniería de software existe la ingeniería de requerimientos (RE, por sus siglas en inglés Requirements Engineering) que es un proceso que abarca un conjunto de actividades que se realizan comúnmente al inicio del ciclo de desarrollo de software. La obtención de los requerimientos, también conocida como educación, tiene por objetivo descubrir las necesidades de los usuarios y capturar los requerimientos del sistema. Es la etapa más importante de este proceso, y su correcta aplicación repercute en gran medida en el éxito del producto final (Wojewoda & Hastie, 2015). Por otra parte, una incorrecta ejecución de estas tareas afectará negativamente aspectos tan importantes como el alcance del proyecto, el presupuesto definido y los plazos de entrega acordados previamente (Kumari & Anitha, 2016; Okewu, 2015).

En otras palabras, es la encargada de descubrir, documentar, validar y gestionar los requerimientos del software, para poder satisfacer a los usuarios y a las otras partes interesadas (Stakeholders). Donde podemos observar que se componen de:

1. Identificación de Requisitos: Este proceso consiste en descubrir, recopilar y documentar los requisitos del sistema.
2. Análisis de Requisitos: En esta etapa se evalúan los requerimientos para entender su importancia, su viabilidad y como se interconectan.
3. Especificación de Requisitos: Se documentan los requisitos de forma clara para ambas partes (desarrolladores y stakeholders)

4. Validación de Requisitos: Básicamente se revisa que los requisitos sean los correctos, en algunos casos puede haber revisión por parte del usuario final.
5. Gestión de Requisitos: Por último, se administra todo cambio que se le hayan realizado a los requisitos a lo largo del proyecto

Imagina que quieres construir una casa de juguete: primero haces una lista de deseos como un garaje y dos habitaciones (identificación de requisitos), luego revisas si todo es posible, como un cuarto piso (análisis de requisitos), después creas un plano claro (especificación de requisitos), verificas que el plano te gusta (validación de requisitos) y, por último, te preparas para posibles cambios como agregar un ascensor y avisas a todos los demás (gestión de requisitos), asegurándote de que tu casa de juguete sea como la soñaste.

La ingeniería de requisitos es fundamental en el desarrollo de software, ya que asegura que el producto final cumpla con las expectativas y necesidades de los usuarios. Para ello, es esencial la colaboración activa con las partes interesadas (stakeholders), una documentación detallada y comprensible para todos, la validación continua a lo largo del ciclo de vida del proyecto, la flexibilidad para adaptarse a los cambios y una comunicación efectiva en todos los niveles. Un ejemplo claro es el desarrollo de una aplicación móvil para un banco enseña claramente el valor de la ingeniería de requisitos, en donde el problema era incentivar a los clientes a realizar sus transacciones bancarias a través de la aplicación y la solución radicó en la meticulosa identificación de las expectativas y necesidades de los futuros usuarios. Gracias a este enfoque, se creó una aplicación intuitiva y centrada en el usuario, que simplifica el acceso a las funciones bancarias más comunes, satisfaciendo así las necesidades del cliente final.

Dos metodologías que pueden ser referente al momento del uso de la ingeniería de requerimientos son Scrum y XP al momento de enfocarse en la colaboración con el cliente para identificar, priorizar y validar los requisitos del software de manera iterativa y flexible. Para entender un poco más de ambos métodos se presentan de la siguiente manera:

1. Scrum: El libro define como un marco de trabajo (no una metodología) que permite a los equipos de desarrollo organizarse y gestionar su trabajo de manera efectiva. Este marco se basa en la idea de que los equipos deben adaptarse al contexto específico en el que se encuentran, ya que no existe una única forma correcta de implementarlo (Kniberg, 2007). Ej. Cuando quieres jugar a encontrar el tesoro con tus amigos, cada uno tiene una idea de donde pueda estar, entonces deciden juntarse para ver qué pista seguir hasta poder encontrar el tesoro en equipo.
2. XP: El libro define XP (Extreme Programming) como una metodología de desarrollo de software que se enfoca en prácticas de ingeniería como pruebas unitarias, integración continua y programación en parejas para mejorar la calidad del código y la productividad del equipo de desarrollo (Kniberg, 2007). XP promueve la simplicidad, la comunicación efectiva y la retroalimentación constante para permitir una entrega rápida y frecuente de software funcional y de alta calidad (Kniberg, 2007). Ej. Piensa que vas a armar un rompecabezas con un amigo, cada uno se reparte qué lado del rompecabezas armar, para al final juntos encargarse de que todo encaje.

Scrum y XP, juntas, representan una estrategia eficaz para las organizaciones que buscan desarrollar software de alta calidad de manera eficiente. Esta combinación fomenta la colaboración, la adaptabilidad y la entrega continua de valor, impulsando el éxito de los proyectos de software.

Otro aspecto dentro de la ingeniería del software y que se interrelaciona con la ingeniería de requerimientos es el diseño del software, el cual se refiere a la creación de una representación detallada de cómo funcionará el sistema antes de implementarlo, se definen la arquitectura, la estructura y los componentes del software, se puede apreciar dentro 5 patrones de diseño:

1. Patrón Singleton: Garantiza que solo exista una instancia de clase. Ej. Una varita mágica que puede ser utilizada por una

persona a la vez

2. Patrón Visitor: Permite agregar nuevas operaciones a objetos sin modificar su estructura. Ej. Cuando un guía (visitor) de un museo tiene que hablar de diferentes temas en cada sala adaptándose a cada una, en sala de pintura hablara de los colores, en la sala de cine hablara de cada actor u objeto usado.
3. Patrón Composite: Permite tratar objetos individuales y composiciones de objetos de la misma manera. Ej. Cuando tienes bloques de construcción que puedes realizar diversas estructuras como una ventana o un cuarto al combinarlos puedes crear una casa.
4. Patrón State: Permite que un objeto cambie su comportamiento cuando su estado interno cambia. Ej. Un semáforo cada color representa un estado diferente los cuales los choferes de autos entenderán si avanzan (verde), paran (rojo) o preparan para detenerse (ámbar).
5. Patrón Command: Encapsula una solicitud como un objeto, permitiendo la parametrización de clientes con diferentes solicitudes. Ej. Control remoto de televisión, cada botón realiza una acción específica que realizara el control como prender o apagar, subir volumen.

La importancia de comprender y aplicar estos patrones ayuda a mejorar la estructura y la eficiencia del código en proyectos de software.

En resumen, mientras que la ingeniería de requerimientos es la que define que debe hacer el sistema, el diseño se encarga de cumplir con la implementación de los requerimientos. Teniendo ambas sólidas y comprendidas darán pie a un desarrollo exitoso del Software.

Con el objetivo de ampliar mis conocimientos y mantenerme actualizado en las últimas tendencias tecnológicas, he participado activamente en diversas actividades de formación continua.

En el año 2020, completé un taller de 80 horas sobre Desarrollo Web Full Stack React/Java en BAUFEST.

El 2024, he realizado una variedad de cursos en UdeMy, incluyendo Excel y Power BI, también tuve la oportunidad de obteniendo la certificación en Fundamentos de Scrum.

Además, he participado en cursos de ciberseguridad, ChatGPT, Word, Fundamentos en Azure IA y un taller de Ethical Hacking.

Actualmente, me encuentro estudiando herramientas como VBA para Excel, Power Apps Office 365, Power Automate 2407, SAP MM, Python v 3.12 y R 4.3.3.



4. CONDUCTA ÉTICA

Para entender la conducta ética, primero debemos definir la ética. Según Jurado (2022), la ética es aquel estudio filosófico que busca que es lo correcto e incorrecto, lo bueno y malo, lo justo e injusto, todo esto relacionado a las distintas normas morales que por las cuales nos dirigimos hacia la interpretación de lo que nos adecuamos o nos parece en cualquier ámbito de nuestra cotidianidad, dándole un sentido propio a la visión, misión y valores que uno mismo le dé a la vida. La conducta ética, entonces, es la aplicación de estos principios y valores en el comportamiento humano, promoviendo el respeto y la igualdad. Por ejemplo, un profesional informático que respeta los derechos de privacidad de los usuarios finales y crea sistemas robustos para proteger datos sensibles está demostrando conducta ética.

Durante mi tiempo en la central de riesgo como practicante, tuve acceso a información sensible de las personas, incluyendo datos como teléfono, dirección, historial de morosidad y situación laboral. En una ocasión, un compañero que no trabajaba directamente conmigo me solicitó información confidencial sobre el salario, teléfono, DNI y deudas en el sistema financiero de una persona "X". Rechacé su solicitud, respetando la confidencialidad de la información y las normas de la empresa, y con el firme propósito de no causar ningún daño divulgando dicha información.

Lamentablemente, no todos mis colegas compartían este compromiso ético. Dos colaboradores fueron descubiertos copiando información a sus correos personales y vendiéndola externamente. Afortunadamente, fueron retirados de la institución, lo que subraya la importancia de adherirse a los principios éticos en nuestra profesión que para este caso en particular son respetar la privacidad y evitar el daño.

En mi primer trabajo fuera del período de prácticas, cometí un error al enviar información incorrecta a mi jefe sobre algunos indicadores para una reunión con el gerente. Al finalizar la reunión, mi jefe expresó su descontento con los resultados presentados. Asumí la responsabilidad del error y me acerqué a su oficina para disculparme y explicar la situación. Aunque fue difícil admitir mi error, me sentí satisfecho por haber actuado con honestidad. Mi jefe valoró mi actitud proactiva y mi disposición a responsabilizarme por mis acciones, algo que no es común en el ámbito

laboral, donde las personas suelen culpar a otros por sus errores, aplicando así el principio ético de ser honesto y confiable.

Durante mi tiempo como Analista de Aseguramiento de la Calidad en el quinto banco del sistema financiero, enfrenté situaciones en las que algunos compañeros intentaban realizar pases a producción sin proporcionar la información requerida, buscando hacerlo “por lo bajo”. Me mantuve firme en mi decisión de rechazar estas solicitudes, ya que había procedimientos claros que debían seguirse antes de aprobar cualquier pase a producción. No hice excepciones ni mostré favoritismo hacia nadie; todos debían cumplir con las normas y directrices establecidas. Esta postura garantizó un trato justo y equitativo para todos los involucrados, alineándose con el principio de ser justo y no discriminador.

A lo largo de mi trayectoria profesional, he demostrado un compromiso con el cumplimiento de las normas y regulaciones internas en cada uno de los diversos entornos laborales en los que he trabajado. He buscado integrarme en entornos de trabajo inclusivos y respetuosos, manejado con responsabilidad la información confidencial, y promovido prácticas sostenibles para reducir la huella de carbono, como ir al trabajo en bicicleta o implementar políticas de cero papeles mediante la digitalización de la información.

Gracias a la comprensión y uso de mis habilidades interpersonales, he podido actuar adecuadamente ante cualquier escenario, aplicando consistentemente los principios éticos. Esta combinación de habilidades técnicas y blandas me permite no solo cumplir con los estándares profesionales, sino también liderar con integridad y eficacia en cualquier entorno laboral.

5. LECCIONES APRENDIDAS

Con todo lo expuesto, ya no es correcto afirmar que un ingeniero de sistemas se limita a desarrollar software o aplicaciones desde un enfoque puramente técnico. En realidad, además de contar con ese perfil, debe poseer habilidades interpersonales que le permitan colaborar de manera efectiva tanto con su equipo como con otras áreas, facilitando la comunicación con todos los interesados en el proyecto.

Una de las lecciones más trascendentales es la importancia de la comunicación efectiva. En una ocasión, la herramienta de productividad implementada no se utilizaba correctamente o simplemente no se usaba, debido a la falta de comunicación adecuada. Los jefes o líderes no transmitieron la información necesaria a los miembros de su equipo, por lo que no supieron cómo utilizarla. Para resolver este problema, organizamos reuniones en las que explicamos detalladamente el uso de la herramienta, su propósito y su importancia. La comunicación es esencial al trabajar con otras áreas e incluso dentro del propio equipo. Es crucial ser capaz de explicar conceptos complejos de manera clara y comprensible para personas que no están familiarizadas con ellos. Esta habilidad no solo facilita la transmisión de información, sino que también mejora la colaboración y la resolución de problemas.

Otra lección crucial es la adaptabilidad a cambios tecnológicos. En un entorno en constante evolución, es esencial no solo dominar las herramientas técnicas actuales, sino también estar dispuesto a aprender y adaptarse a nuevas metodologías. Recuerdo en mi último trabajo que tuve que capacitarme en una herramienta que no conocía, lo que me permitió adquirir nuevas habilidades. Además, tuve que adaptarme a cambios en la forma de trabajo, pasando de tener un escritorio fijo a moverme por diferentes pisos. La flexibilidad y el aprendizaje continuo permiten a los ingenieros mantenerse a la vanguardia y enfrentar los desafíos tecnológicos con confianza.

El trabajo en equipo y la colaboración son también fundamentales para nosotros. En varias ocasiones, tuve que colaborar con diferentes áreas y conocer los procesos que manejaban para poder ofrecerles soluciones adecuadas. Los proyectos a menudo requieren la colaboración de diversas disciplinas, y el éxito depende de la capacidad de trabajar en equipo. Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo, donde se valoren las contribuciones de todos, es esencial para el éxito del proyecto y el desarrollo profesional.

Además, el desarrollo de habilidades blandas, como la empatía, la negociación y la resolución de conflictos, es tan importante como las habilidades técnicas. Estas habilidades me ayudaron significativamente cuando tuve que realizar un proyecto con personal mayor, comprendiendo su resistencia al cambio. Finalmente, logramos capacitarlos y subir la documentación a Google Drive para que varios usuarios pudieran trabajar en el documento simultáneamente. Debemos trabajar en nuestro desarrollo personal para manejar mejor las relaciones interpersonales y los desafíos que surgen en el entorno laboral. Estas habilidades blandas facilitan la comunicación, mejoran la colaboración y contribuyen a un ambiente de trabajo más armonioso y productivo.

Una práctica esencial es la reflexión y autoevaluación continua. Cada experiencia me enseñaba cómo comportarme en cada lugar de trabajo y evaluar mi comportamiento y mi forma de tratar los problemas. La capacidad de realizar un análisis crítico de los propios logros y desafíos ayuda a los ingenieros de sistemas a identificar áreas de mejora y a establecer metas claras para el futuro. Esta introspección es crucial para el crecimiento profesional, ya que permite ajustar el rumbo y asegurar un desarrollo continuo en la carrera.

Finalmente, la ética profesional debe ser un pilar en la formación de ingenieros de sistemas. Puedo afirmar esto con certeza, ya que, en mi experiencia, seguir las directrices y normativas es crucial para evitar pérdidas de información o caídas del sistema, como en el caso de los pases a producción en el banco. Siempre revisaba los documentos y no dejaba nada sin antes obtener la aprobación de expertos. La toma de decisiones debe estar guiada por principios éticos que aseguren la integridad y la responsabilidad en el trabajo, lo que a su vez genera confianza y respeto en el entorno profesional. La ética profesional no solo es crucial para el éxito individual, sino también para el bienestar de la organización y la sociedad en general.

En conclusión, estas lecciones aprendidas marcan la importancia de fusionar las habilidades técnicas con las interpersonales en la ingeniería de sistemas. No solo se trata de resolver problemas técnicos, sino también de interactuar efectivamente con otros, mantenerse actualizado en un entorno dinámico y actuar con integridad. Estas lecciones son aplicables no solo a la ingeniería de sistemas, sino también a una variedad de disciplinas, contribuyendo a formar profesionales más completos y preparados para los desafíos del futuro.

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **AS-400:** El significado de AS/400 es "Application System/400". Es un sistema integrado de hardware, software, seguridad, base de datos y comunicaciones entre otros. Perteneciente a la rama de equipos denominados "middlerange", debido a que son el intermedio entre "mainframes" y servidores comunes tipo Wintel. Posee un sistema operativo propietario, el OS/400(R), basado en objetos. (Rosas, s. f.)
- **Educción:** La educación es una actividad dentro del proceso de la Ingeniería de Requisitos que recupera información relevante acerca del dominio del problema y de las necesidades de los stakeholders para la conformación de los requisitos del producto software. Para evaluar la efectividad de la educación, es necesario conocer y modelar la influencia del contexto en el cual se desarrolla este proceso (Carrizo & Ortiz, 2016)
- **Ingeniería de Software:** La ingeniería del software es una disciplina que implica el uso de estructuras, herramientas y técnicas para construir programas informáticos. (Universidad Internacional de La Rioja, s.f.).
- **Ingeniería Empresarial:** La ingeniera empresarial, combina características de la gestión con la ingeniería. Esta rama del conocimiento se enfoca en la optimización (o la mejor manera de emplear los recursos en aras del máximo beneficio para la empresa) del manejo de bienes y de los recursos humanos y monetarios de las organizaciones. Esto es posible gracias al planteamiento de estrategias y programas encaminados a alcanzar los objetivos que persigue la empresa. (Flores, 2016)
- **JAZZ:** La iniciativa Jazz dentro de IBM Rational es un programa de modernización de las herramientas del ciclo de vida de desarrollo. El objetivo de Jazz es proporcionar soporte a equipos de desarrollo cada vez más dinámicos y distribuidos en un ámbito global mediante un entorno colaborativo y abierto. (IBM, s.f.)
- **Jira:** Jira es una aplicación web que con el tiempo se ha convertido en el estándar del mercado en las áreas de gestión de proyectos, gestión de tareas y gestión de errores. Especialmente para el desarrollo de software, Jira es una excelente

herramienta que puede facilitar significativamente los pasos de trabajo y la cooperación tanto de equipos pequeños como grandes. Jira funciona como una herramienta de visión general y de planificación al mismo tiempo y, por lo tanto, ayuda a optimizar el flujo de trabajo dentro de un equipo. (IONOS, 2022)

- **Onbase:** OnBase es una plataforma de gestión de la información corporativa, enfocada en el manejo de contenido, optimización de procesos y administración eficaz de casos. Esta plataforma se destaca por su capacidad para automatizar procesos, centralizar la documentación en un entorno seguro y su facilidad para integrarse con otras aplicaciones, proporcionando acceso a la información necesaria en cualquier momento y lugar. (Expert Data, 2024)
- **PowerBI:** Power BI es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente, interactiva y atractiva visualmente. (Microsoft, 2024)
- **Sharepoint:** Microsoft SharePoint, es una herramienta software, accesible a través de navegador, que permite gestionar todo el contenido y documentación existente en cualquier empresa. (Caltico Consulting SL, 2022)
- **SQL:** El lenguaje de consulta estructurada (SQL) es un lenguaje de programación para almacenar y procesar información en una base de datos relacional. Una base de datos relacional almacena información en forma de tabla, con filas y columnas que representan diferentes atributos de datos y las diversas relaciones entre los valores de datos. Puede usar las instrucciones SQL para almacenar, actualizar, eliminar, buscar y recuperar información de la base de datos. También puede usar SQL para mantener y optimizar el rendimiento de la base de datos. (Amazon Web Services, s.f.)
- **Resiliencia:** La palabra resiliencia proviene del latín “resilio”, formada por el verbo “salio” (saltar) y precedida por el prefijo “re”, que se refiere a la repetición. Por tanto, significa volver a saltar o rebotar. Asimismo, la Real Academia de la Lengua Española define la resiliencia como “la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos”. Desde el punto de vista de la psicología, la resiliencia es la capacidad de saber afrontar

acontecimientos adversos de forma constructiva, adaptarse y fortalecerse al pasar por un suceso traumático. Por tanto, una persona resiliente es aquella que aprende de las situaciones adversas que vive y es capaz de ver su lado positivo. (¿Qué Es una Persona Resiliente y Cómo Conseguir Serlo?, 2023).



7. REFERENCIAS

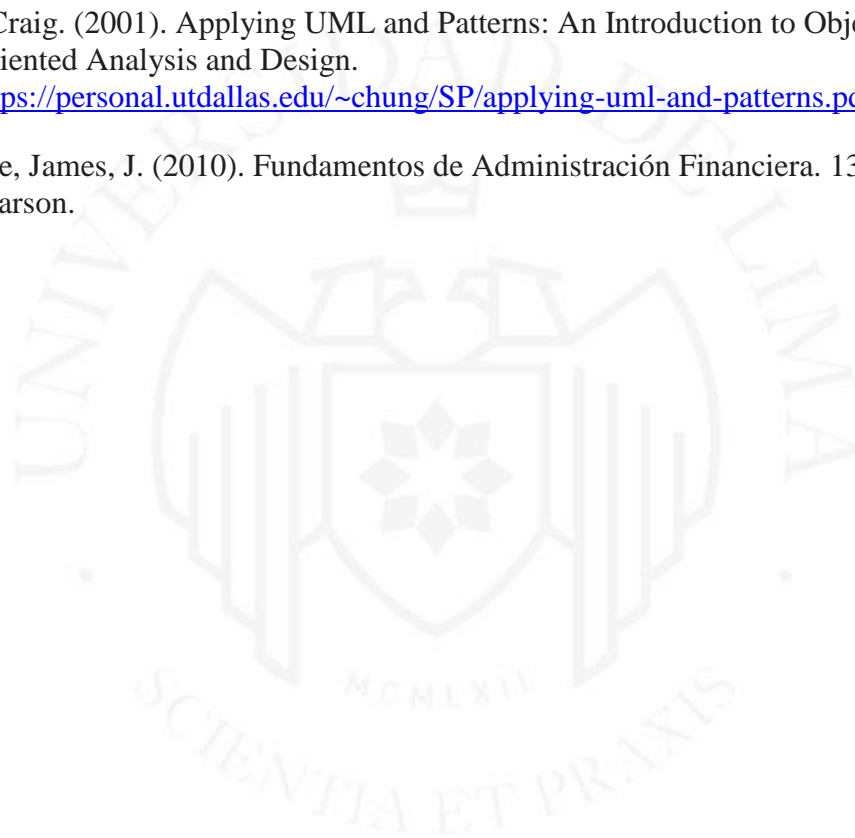
- Amazon Web Services (s. f.). ¿Qué es SQL (lenguaje de consulta estructurada)?. Recuperado el 13 de Junio, 2024, de <https://aws.amazon.com/es/what-is/sql/>
- Caltico Consulting SL. (s.f.). ¿Qué es y para que utiliza Microsoft SharePoint?. Recuperado el 30 de Enero, 2022, de <https://acortar.link/8FPa21>
- Carrizo, D., & Ortiz, C. (2016). Modelos del proceso de educación de requisitos: Un mapeo sistemático. Ingeniería y Desarrollo. Revista de la División de Ingeniería de la Universidad del Norte, 34(1), 184-203. <https://n9.cl/4tebm>
- Microsoft. (s.f.). ¿Qué es Power BI?. Recuperado el 13 de Junio , 2024, de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>
- IBM. (s.f.). IBM Rational Jazz Platform. Recuperado el 13 de Junio, 2024, de https://public.dhe.ibm.com/software/pdf/mx/DS_Jazz_ESP.pdf
- Jurado, J. M. Z. (2022, noviembre 22). ¿Qué es la ética? Bloque 10 - Ecosistema digital de aprendizaje. <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/para-que-sirve-realmente-la-etica/>
- IONOS. (2022, 11 abril). ¿Qué es Jira? Todo lo que debes saber. IONOS. <https://www.ionos.com/es-us/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/que-es-jira/>
- Flores Cisneros, L. A. (2016). Introducción a la Ingeniería Empresarial: Manual Autoformativo. Universidad Continental. Modalidad Virtual. <https://lc.cx/yBb4GB>
- Gómez, M., Manrique-Losada, B., & Gasca-Hurtado, G. (2015). Propuesta de evaluación de habilidades blandas en ingeniería de software por medio de proyectos universidad-empresa. Revista Educación En Ingeniería, 10, 131–140. <https://lc.cx/cj9AuG>
- Kniberg, H. (2015). Scrum and XP from the Trenches, 2nd Edition. <https://lc.cx/ehgeo4>
- Kumari, S. N., & Anitha, S. P. (2016). An Extended Study on the Association Between Elicitation Issues and Software Project Performance: A Theoretical Model. In V. Snášel, A. Abraham, P. Krömer, M. Pant, & A. Muda (Eds.), Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications: Vol. 424. Advances in Intelligent Systems and Computing (pp. 523-533). https://doi.org/10.1007/978-3-319-28031-8_46
- Okewu, E. (2015). Requirements Engineering in an Emerging Market. In O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, M. L. Gavrilova, A. M. A. C. Rocha, C. Torre, ... B. O. Apduhan (Eds.), Lecture Notes in Computer Science: Vol. 9158 Computational Science and Its Applications - ICCSA 2015 (pp. 476-491). https://doi.org/10.1007/978-3-319-21410-8_37

- Universidad Internacional de La Rioja. (s.f.). Ingeniería de software: qué es, objetivos. UNIR Colombia. Recuperado el 13 de Junio, 2024, de <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/ingenieria-de-software-que-es-objetivos/>
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2008). Fundamentos de administración financiera (13ª ed.). Pearson Educación
- Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1993). La máquina que cambió el mundo. Madrid: McGraw-Hill.
- Wojewoda, S., & Hastie, S. (2015, 4 octubre). Standish Group 2015 Chaos Report - Q&A with Jennifer Lynch. InfoQ. <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015/>



8. BIBLIOGRAFÍA

- Barraza, Í. D., & Zepeda, V. V. (2017). Factores sociales y humanos que afectan el proceso de educación de requerimientos: una revisión sistemática. *RISTI*, 24, 69-83. <https://doi.org/10.17013/risti.n.69-83>
- Burke, K. (2018, 10 enero). Software engineering lecture notes (student version). <https://summit.plymouth.edu/handle/20.500.12774/194>
- Cervantes, Ismael & Valera Huansi, Valeria & Mas Mendoza, Katerin. (2020). Habilidades Blandas en la Ingeniería de Sistemas: Factor Clave para una Formación Integral. <https://www.researchgate.net/publication/344729869>
- Larman, Craig. (2001). *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design*. <https://personal.utdallas.edu/~chung/SP/applying-uml-and-patterns.pdf>
- Van Horne, James, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. 13ª edición. Pearson.






8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

► Bibliografía

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.