



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

FACULTAD DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-16

**"Optimización de Procesos de Gestión de Proyectos en
la Fundación Rafael Dondé: Lecciones desde la
Experiencia Laboral"**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

PRESENTA:

Alan Alberto López Servín

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RENE EDMUNDO CUEVAS VALENCIA

Se libera para continuar con
los trámites que
correspondan



Vo.Bo.



ACAPULCO, GUERRERO, MARZO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

| | |
|--|----|
| Índice de Figuras..... | 3 |
| Agradecimientos..... | 7 |
| Introducción..... | 8 |
| Capítulo 1 Presentación..... | 11 |
| 1.2 Departamento de Sistemas de Información..... | 13 |
| 1.2.1 Estructura inicial..... | 13 |
| 1.2.2 Descripción de Puestos..... | 13 |
| 1.3 Entornos de desarrollo..... | 26 |
| 1.3.1 Ingeniería de Sistemas..... | 27 |
| Capítulo 2 Proyectos desarrollados..... | 28 |
| 2.1 Sistema para realizar empeños 2.0 (FLEXIPAGO)..... | 28 |
| 2.2 Sistema de conciliación. (Conciliación Robusta)..... | 32 |
| 2.3 Sistema de ventas de bienes (Wanashop)..... | 34 |
| 2.3.1 Funcionalidad de Etiquetas..... | 35 |
| 2.3.2 Funcionalidad de Permisos en Roles desde el Front End..... | 39 |
| 2.4 Sistema bancario para realizas SPEIs..... | 40 |
| 2.4.1 Monitor SPEI..... | 41 |
| 2.4.2 Banca Electrónica Empresarial..... | 44 |
| 2.4.3 Banca Embebida..... | 46 |
| Capítulo 3 Integración de Aliados..... | 47 |
| 3.1 Documentación integración: Nubarium..... | 48 |
| Conclusiones y Resultados..... | 87 |
| Referencias..... | 88 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Ilustración 1 Figura 1.1 Logotipo de la Empresa (Fuentes, www.dondempenos.com, 2024)..... | 11 |
| Ilustración 2 Figura 1.2.1 Organigrama de la Empresa (Fuentes por Analista Ejecutivo TI, 2024) | 13 |
| Ilustración 3 Figura 1.3.1 Sistema ERP, (Fuentes, www.appvizer.es, 2024).... | 26 |
| Ilustración 4 Figura 1.3.2 IDE de Visual Studio Microsoft 2022 (Fuentes, edición propia, 2024) | 26 |
| Ilustración 5 Figura 1.3.3 Microsoft Office Excel 2007 (Fuentes, edición propia, 2024) | 27 |
| Ilustración 6 Figura 1.3.1.1 Flujo de Metodología Scrum (Fuentes, www.ausum.cloud, 2024) | 27 |
| Ilustración 7 Figura 2.1 Componente de Gestión de operación prendarios (Fuentes propias, 2024)..... | 29 |
| Ilustración 8 Figura 2.2 Formas de pago (Fuentes propias, 2024) | 29 |
| Ilustración 9 Figura 2.3 Ingreso de Huellas digitales (Fuentes propias, 2024) | 30 |
| Ilustración 10 Figura 2.4 Verificación inicial de Ingreso de Huellas (Fuentes propias, 2024)..... | 30 |
| Ilustración 11 Figura 2.5 Ingreso de huella digital Exitoso (Fuentes propias, 2024) | 31 |
| Ilustración 12 Figura 2.6 Flujo de pago de empeño (Fuentes propias, 2024).. | 32 |
| Ilustración 13 Figura 2.7 Conciliación entre Lakin, Cie y Multipagos (Fuentes frdmarketplace, 2024)..... | 33 |
| Ilustración 14 Figura 2.8 Front Inicial de Conciliación Robusta (Fuentes frdmarketplace, 2024)..... | 33 |
| Ilustración 15 Figura 2.9 Número de Operaciones entre Lakin, Cie y Multipagos (Fuentes frdmarketplace, 2024) | 34 |
| Ilustración 16 Figura 2.10 Front-end de Wanashop (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)..... | 35 |
| Ilustración 17 Figura 2.11 Plantilla en lenguaje EPL para etiquetas de Zebra (Fuentes AWS Prod Wanashop)..... | 36 |
| Ilustración 18 Figura 2.12 Componente, Generación de etiquetas (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)..... | 36 |
| Ilustración 19 Figura 2.13 Componente, Generación de etiquetas masiva (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)..... | 37 |
| Ilustración 20 Figura 2.14 Etiqueta chica de descuento (Fuentes, edición propia, 2024)..... | 37 |
| Ilustración 21 Figura 2.15 Etiqueta chica de apartado (Fuentes, Edición propia, 2024) | 38 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 22 Figura 2.16 Etiqueta de Oro Dondé (Fuentes, edición propia, 2024) | 38 |
| Ilustración 23 Figura 2.17 Etiqueta de Control para joyería y relojería (Fuentes, edición propia, 2024) | 38 |
| Ilustración 24 Figura 2.18 Modulo de Lista de Catálogos Wanashop (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)..... | 39 |
| Ilustración 25 Figura 2.19 Catalogo de Categorías (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)..... | 40 |
| Ilustración 26 Figura 2.20 Base de datos Spei_Pgon (Fuentes, FDB spei_pgon propia, 2024)..... | 42 |
| Ilustración 27 Figura 2.21 Catalogo de proceso de operaciones (Fuentes, edición propia, 2024) | 43 |
| Ilustración 28 Figura 2.22 Pantalla inicial de Banca Electronica Empresarial (Fuentes, figma fdb, 2024)..... | 45 |
| Ilustración 29 Figura 2.23 Visualización de la cuenta de Banca Electrónica Empresarial (Fuentes, figma fdb, 2024) | 46 |
| Ilustración 30 Figura 3.1 Consulta de SQL a base de datos (Fuentes, propias, 2024) | 49 |
| Ilustración 31 Figura 3.2 Resultado de la consulta SQL a base de datos (Fuentes, propias, 2024)..... | 49 |
| Ilustración 32 Figura 3.3 Cuenta clabe y cuenta programas genéricos para pruebas de aliado (Fuentes propias, 2024). | 50 |
| Ilustración 33 Figura 3.4 Archivo CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL (Fuentes propias, 2024) | 50 |
| Ilustración 34 Figura 3.5 Archivo CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL (Fuentes propias, 2024) | 50 |
| Ilustración 35 Figura 3.6 Id programa del aliado (Fuentes propias, 2024) | 51 |
| Ilustración 36 Figura 3.7 DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql (Fuentes propias,2024) | 51 |
| Ilustración 37 Figura 3.8 DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql (Fuentes propias,2024) | 51 |
| Ilustración 38 Figura 3.9 Archivo CHG_000_EODS.txt | 52 |
| Ilustración 39 Figura 3.10 Plantilla en texto para pegar en el nuevo archivo y versionar cambios. | 52 |
| Ilustración 40 Figura 3.11 Consulta a ejecutar (Fuentes propias, 2024)..... | 53 |
| Ilustración 41 Figura 3.12 Resultado de la consulta en SQL (Fuentes propias, 2024) | 53 |
| Ilustración 42 Figura 3.13 Id Programa de Nubarium (Fuentes propias, 2024)54 | |
| Ilustración 43 Figura 3.14 Plantilla 67_insert_ms_cat_programas.sql (Fuentes propias, 2024)..... | 54 |

| | |
|--|----|
| Ilustración 44 Figura 3.15 Plantilla 67_insert_ms_cat_programas.sql (Fuentes propias, 2024) | 55 |
| Ilustración 45 Figura 3.16 Id Programa Nubarium (Fuentes propias, 2024) | 55 |
| Ilustración 46 Figura 3.17 Plantilla 68_Insert_ms_consecutivos.sql (Fuentes propias, 2024) | 56 |
| Ilustración 47 Figura 3.18 Plantilla 68_Insert_ms_consecutivos.sql (Fuentes propias, 2024) | 56 |
| Ilustración 48 Figura 3.19 CHG0000_banco_msoperativa_pgon.txt (Fuentes propias, 2024) | 57 |
| Ilustración 49 Figura 3.20 CHG0000_banco_msoperativa_pgon.txt (Fuentes propias, 2024) | 57 |
| Ilustración 50 Figura 3.21 Clabe y cuenta programa genérico para pruebas en desarrollo (Fuentes propias, 2024) | 58 |
| Ilustración 51 Figura 3.22 Plantilla en Dynamo DB H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024) | 58 |
| Ilustración 52 Figura 3.23 Plantilla en Dynamo DB H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024) | 58 |
| Ilustración 53 Figura 3.24 Plantilla en Dynamo DB H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024) | 59 |
| Ilustración 54 Figura 3.25 Datos compartidos por el equipo de desarrollo (Fuentes propias, 2024) | 59 |
| Ilustración 55 Figura 3.26 Plantilla en Dynamo DB H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024) | 60 |
| Ilustración 56 Figura 3.27 Plantilla en Dynamo DB H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024) | 60 |
| Ilustración 57 Figura 3.28 Plantilla en Dynamo DB H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024) | 61 |
| Ilustración 58 Figura 3.29 Archivo KEYS (Fuentes propias, 2024) | 62 |
| Ilustración 59 Figura 3.30 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024) | 62 |
| Ilustración 60 Figura 3.31 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024) | 62 |
| Ilustración 61 Figura 3.32 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024) | 63 |
| Ilustración 62 Figura 3.33 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024) | 63 |
| Ilustración 63 Figura 3.34 Archivo KEYS (Fuentes propias, 2024) | 64 |
| Ilustración 64 Figura 3.35 Archivo keys encriptadas (Fuentes propias, 2024) | 64 |
| Ilustración 65 Figura 3.36 AWS configuración (Fuentes propias, 2024) | 64 |
| Ilustración 66 Figura 3.37 AWS configuración API GATEWAY (Fuentes propias, 2024) | 65 |
| Ilustración 67 Figura 3.38 AWS configuración API GATEWAY (Fuentes propias, 2024) | 66 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 68 Figura 3.39 AWS creación clave de API GATEWAY (Fuentes propias, 2024) | 66 |
| Ilustración 69 Figura 3.40 AWS creación clave de API GATEWAY (Fuentes propias, 2024) | 67 |
| Ilustración 70 Figura 3.41 AWS creación clave de API GATEWAY (Fuentes propias, 2024) | 68 |
| Ilustración 71 Figura 3.42 Creación de Lambda (Fuentes propias, 2024) | 69 |
| Ilustración 72 Figura 3.43 Creación de Lambda (Fuentes propias, 2024) | 70 |
| Ilustración 73 Figura 3.44 Creación de Lambda (Fuentes propias, 2024) | 71 |
| Ilustración 74 Figura 3.45 Tabla de variables de entorno para Colección Postman (Fuentes propias, 2024) | 72 |
| Ilustración 75 Figura 3.46 Variables de Postman (Fuentes propias, 2024) | 72 |
| Ilustración 76 Figura 3.47 Tabla de Request en DEV (Fuentes propias, 2024) | 73 |
| Ilustración 77 Figura 3.48 Colección Postman en Aplicativo (Fuentes propias, 2024) | 74 |
| Ilustración 78 Figura 3.49 Tabla de Request en DEV (Fuentes propias, 2024) | 75 |
| Ilustración 79 Figura 3.50 Tabla de Request en DEV (Fuentes propias, 2024) | 76 |
| Ilustración 80 Figura 3.51 Variables de Entorno para colección Postman (Fuentes propias, 2024) | 77 |
| Ilustración 81 Figura 3.52 Request para integración ambiente DEV (Fuentes propias, 2024) | 78 |
| Ilustración 82 Figura 3.53 Colección POSTMAN DEV (Fuentes propias, 2024) | 78 |
| Ilustración 83 Figura 3.54 JSON de Dynamo de H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024) | 80 |
| Ilustración 84 Figura 3.55 JSON de la tabla Dynamo de H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024) | 81 |
| Ilustración 85 Figura 3.56 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 82 |
| Ilustración 86 Figura 3.56 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 83 |
| Ilustración 87 Figura 3.57 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 84 |
| Ilustración 88 Figura 3.58 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 84 |
| Ilustración 89 Figura 3.59 Carga de SECRETS TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 85 |
| Ilustración 90 Figura 3.60 Carga de SECRETS TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 85 |
| Ilustración 91 Figura 3.61 Carga de SECRETS TERRAFORM (Fuentes propias, 2024) | 86 |

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de alguna manera en la realización de este trabajo de investigación.

En primer lugar, quiero agradecer a mi director/a de tesis, Rene Edmundo Cuevas Valencia, por su orientación experta, apoyo constante y valiosos consejos a lo largo de todo el proceso. Su dedicación y compromiso fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, quiero expresar mi gratitud a la Fundación Rafael Dondé, por brindarme los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación. Agradezco también a todos los profesores y expertos que generosamente compartieron su conocimiento y experiencia, enriqueciendo así este trabajo.

No puedo dejar de mencionar el apoyo incondicional de mi familia y amigos, quienes estuvieron siempre presentes brindándome aliento y comprensión en los momentos más desafiantes.

Finalmente, quiero dedicar un especial agradecimiento a todas aquellas personas que participaron en este estudio, cuya colaboración fue fundamental para la obtención de los resultados presentados en este trabajo.

Su contribución ha sido invaluable y ha enriquecido significativamente este proyecto.

¡A todos ellos, mi más sincero agradecimiento!

Introducción

El presente documento es un Informe que recoge la experiencia de mi primer empleo como egresado de la Facultad de Ingeniería de la carrera de Ingeniería en Computación, se reportan actividades profesionales en la empresa Fundación Rafael Donde en TI durante estos 2 años y 6 meses, en los que estoy desempeñando el puesto de Mantenimiento y Mejora Continua Jr, en el departamento de Soporte a la Aplicaciones Productivas; durante el tiempo entre 27 de septiembre de 2021 hasta el 30 de Marzo del presente año.

En el primer capítulo se encontrará la presentación de la empresa “Fundación Rafael Dondé”, dedicada a darle a niños de bajos recursos herramientas para que se reconozcan como seres valiosos, únicos y con capacidades extraordinarias a través de Módulos Educativos los cuales son financiados gracias al giro de Empeños y Servicios de Banco.

Incluyendo la descripción del área de sistemas con los puestos y actividades realizadas por cada miembro. Esta descripción explica el organigrama de la empresa. Se añaden los entornos de desarrollo que son utilizados para la creación de aplicación y soluciones, siendo el principal AWS que es Amazon Web Services.

En el segundo capítulo, se encontrará un compendio de los proyectos de mi etapa laboral en el Departamento de TI. Los proyectos fueron realizados tanto en AWS, como lenguajes orientados a objetos; se describirá las aplicaciones que brindan servicios de banco con las que cuenta la fundación, incluyendo el flujo desde que se hace el pago de un

empeño hasta que pasa a la venta libre al público una vez vence el plazo de pago para desempeñarlo. Se complementa este capítulo con las actividades de administración y coordinación de recursos, ya que esto involucra desde las planificaciones de proyectos, supervisión de actividades y cumplimientos de estas.

El formato en este capítulo para la redacción de los proyectos y actividades tiene: Una descripción de estos, el entorno de desarrollo utilizado para llevarlo a cabo, el perfil del puesto que desempeñe en el mismo, así como la inclusión del tiempo de su realización.

Dentro de los diversos proyectos que se llevaron a cabo con mi participación, se eligió uno en específico para tomarlo como proyecto principal de este reporte. Tal proyecto se denomina integración de nuevos aliados, a los cuales se les brindara servicios bancarios por parte de Fundación Dondé Banco (FDB).

Este tema se describe en el capítulo tercero, como parte de entrega de soluciones que se enfoca en proveer un servicio bancario propio de aliados que no cuentan con tal servicio en empresas PYME. A pesar de que pareciera un proceso fácil, toma bastante tiempo dominarlo y evitar seguir todo ese flujo paso a paso, con el tiempo y el alta de aliados lo vas dominando casi de manera automática, y no necesitas seguir un manual tal cual.

Además, el proceso de integración de nuevos aliados permite a FDB crecer más de manera operativa como hacerse de renombre y competir en el futuro con los grandes bancos de México, haciendo captación de dinero.

En los apartados finales se comenta de igual forma, las conclusiones de la experiencia profesional obtenida durante mi desempeño laboral en Fundación Dondé, así como información complementaria de propósito explicativo en conceptos e investigación.

Capítulo 1 Presentación

La empresa fundación Dondé es una compañía mexicana que busca brindar herramientas educativas y fomentar la educación de niñas, niños y jóvenes en zonas vulnerables de México, para que se reconozcan y realicen como seres humanos valiosos, únicos y con facultades extraordinarias; además de ofrecer apoyos y soluciones financieras que ayuden a mejorar la vida de nuestros clientes.

A continuación, se ilustra el logo actual de la compañía de Fundación Dondé. (ver figura 1.1)



Ilustración 1 Figura 1.1 Logotipo de la Empresa (Fuentes, www.dondempenos.com, 2024)

La compañía está integrada por más de 4 mil personas en su nómina, conjuntadas en tres cedes; una está a cargo de la capacitación de nuevos colaboradores, ya que se encuentra en un punto estratégico el cual es CDMX, otra cede localizada en Hidalgo se encarga de toda la infraestructura de comunicaciones entre sucursales de empeños, y la

tercera que es donde estoy laborando actualmente es la sede de Mérida, donde se encuentran las 7 áreas restantes de la empresa.

Fundación Dondé, como toda empresa, tiene la visión de ser una sabia y poderosa comunión de seres valiosos, con un origen y un destino, entregados al servicio de la humanidad; que sentimos y expresamos amor por servir; y que estamos comprometidos con la libertad, con el amor, la educación y con nuestro desarrollo como seres humanos. Es una de las instituciones líderes en el mercado de Préstamos y Empeños ya que operan en el país desde 1994 a través de 338 sucursales. Fundación Dondé desde hace más de 100 años ha apoyado a la educación del país, en la actualidad apoya la creación de Módulos Educativos que tienen el objetivo de realizar acciones que fomentan el desarrollo y crecimiento personal de los niños en aspectos como: autoestima, adquisición de valores, visión de futuro y manejo de conflictos.

La empresa cuenta con diversos proveedores de bienes y servicios, siendo su proveedor principal e inmediato, el Departamento de Sistemas que inicia su conformación grupal principios del año 2002, con eventuales reestructuraciones en los perfiles, personal y de organización que se cierran en el 2023; esta área en la compañía, llevando proyectos de evolución técnica y operativa que permiten la misión de competitividad en el ámbito de empeños de bienes así como servicios bancarios.

actividades relacionadas con la gestión y el desarrollo de tecnologías de la información en una organización. Su función principal consiste en establecer la visión estratégica de TI, supervisar la implementación de proyectos tecnológicos, gestionar recursos humanos y financieros, así como asegurar la alineación de las iniciativas tecnológicas con los objetivos empresariales. Además, este puesto implica un papel decisivo en la toma de decisiones relacionadas con inversiones en tecnología y en la gestión de riesgos asociados con la seguridad cibernética y la protección de datos.

- Subdirector de Desarrollo Front End Digital.

El subdirector de Desarrollo Front End Digital es un líder especializado en la supervisión y dirección de equipos encargados del desarrollo de interfaces de usuario y experiencias digitales en aplicaciones web y plataformas digitales. Sus responsabilidades incluyen la coordinación efectiva entre diseñadores y desarrolladores para garantizar la calidad y funcionalidad del front end, así como la planificación estratégica y la adopción de tecnologías innovadoras para mejorar la experiencia del usuario. Además, desempeña un papel crucial en la gestión de proyectos y en la implementación de mejores prácticas de desarrollo para asegurar la entrega eficiente y oportuna de productos digitales de alta calidad.

- Director de Tecnología.

El director de Tecnología (CTO) es el ejecutivo de más alto rango responsable de liderar la estrategia tecnológica de una organización. Sus

funciones principales incluyen la supervisión de todas las actividades relacionadas con la tecnología, como el desarrollo de productos, la gestión de la infraestructura de TI, la seguridad cibernética y la innovación tecnológica. Trabaja en estrecha colaboración con otros líderes empresariales para alinear la estrategia tecnológica con los objetivos comerciales de la empresa y para garantizar que la tecnología sea un impulsor clave del éxito empresarial. Además, el CTO juega un papel fundamental en la gestión del presupuesto de TI y en la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la inversión en tecnología.

- Consultor de DevOps-Agile.

El Consultor de DevOps Agile es un profesional especializado en la implementación de prácticas DevOps en entornos ágiles. Su labor consiste en colaborar con equipos de desarrollo y operaciones para mejorar la colaboración, la automatización y la entrega continua de software. Proporciona orientación y asesoramiento sobre cómo adoptar herramientas y procesos que fomenten la integración continua, la entrega continua y la implementación automatizada, todo dentro de un marco de trabajo ágil. Además, el Consultor de DevOps Agile contribuye a mejorar la eficiencia del desarrollo de software, acelerar el time-to-market y mejorar la calidad del producto final mediante la implementación de prácticas DevOps y Agile.

- Analista Ejecutivo TI.

El Analista Ejecutivo de Tecnologías de la Información es un profesional altamente capacitado encargado de realizar análisis estratégicos y ofrecer recomendaciones clave relacionadas con la tecnología de la información para respaldar la toma de decisiones a nivel ejecutivo en una organización. Sus responsabilidades abarcan la evaluación de las necesidades tecnológicas de la empresa, el análisis de tendencias del mercado y el desarrollo de planes estratégicos para la adopción efectiva de tecnología. Además, el Analista Ejecutivo de TI colabora estrechamente con otros líderes empresariales para identificar oportunidades de mejora, optimizar procesos y garantizar que la tecnología se utilice de manera eficiente para alcanzar los objetivos comerciales de la organización. Este rol requiere un sólido conocimiento tanto de la tecnología de la información como del contexto empresarial en el que opera la organización.

- Director de Tecnologías de la información.

El director de Tecnologías de la Información (CTO) es un líder ejecutivo de alto nivel responsable de dirigir la estrategia tecnológica de una organización. Este rol implica supervisar todas las actividades relacionadas con la tecnología, incluyendo el desarrollo de productos, la gestión de infraestructuras de TI, la seguridad cibernética y la innovación tecnológica. El CTO trabaja en estrecha colaboración con otros líderes empresariales para alinear la estrategia tecnológica con los objetivos comerciales de la empresa y garantizar que la tecnología sea un impulsor clave del éxito empresarial. Además, el CTO juega un papel fundamental

en la gestión del presupuesto de TI y en la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la inversión en tecnología.

- Subdirector de Ba y Transformación TI.

El subdirector de Business Analysis y Transformación de Tecnologías de la Información es un líder especializado en la supervisión de actividades relacionadas con el análisis de negocios y la transformación digital en una organización. Este rol implica gestionar equipos encargados de analizar las necesidades comerciales, identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones tecnológicas que impulsen la eficiencia operativa y la innovación. Además, el subdirector de BA y Transformación TI colabora estrechamente con otros líderes empresariales para alinear las iniciativas de tecnología de la información con los objetivos estratégicos de la empresa. Sus responsabilidades incluyen la planificación y ejecución de proyectos de transformación digital, la gestión del cambio organizacional y la implementación de prácticas de análisis de negocios para mejorar la toma de decisiones empresariales basadas en datos.

- Líder Sr Fabrica de Microservicios.

El Líder Sr de Fábrica de Microservicios es un profesional altamente capacitado encargado de dirigir y supervisar el equipo responsable del diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de microservicios en una organización. Este rol implica liderar la adopción de arquitecturas basadas en microservicios, así como establecer las mejores prácticas y

estándares para el desarrollo y despliegue de estos servicios. Además, el Líder Sr. de Fábrica de Microservicios colabora estrechamente con otros equipos de desarrollo de software y operaciones para garantizar la escalabilidad, la fiabilidad y el rendimiento de los microservicios. Sus responsabilidades también incluyen la gestión de recursos, la planificación de proyectos y la mejora continua de los procesos de desarrollo de software en el contexto de una arquitectura de microservicios.

- Líder BRM Service Desk.

El Líder BRM de Service Desk es un profesional especializado en gestionar la relación entre el área de TI y los usuarios de la organización, con un enfoque específico en el servicio de Service Desk. Su función principal es garantizar que las necesidades y expectativas de los usuarios sean comprendidas y satisfechas de manera efectiva a través de los servicios proporcionados por el Service Desk. Esto implica establecer y mantener una comunicación fluida entre los usuarios y el equipo de soporte técnico, así como identificar oportunidades de mejora en los servicios ofrecidos. Además, el Líder BRM de Service Desk colabora estrechamente con otros equipos de TI para asegurar la alineación de los servicios de soporte con las estrategias y objetivos empresariales. Su responsabilidad también incluye la gestión de la calidad del servicio, la supervisión del rendimiento del equipo y la implementación de prácticas de mejora continua para garantizar una experiencia óptima para los usuarios.

- Arquitecto de Soluciones Tecnológicas.

El Arquitecto de Soluciones Tecnológicas es un profesional altamente especializado encargado de diseñar e implementar arquitecturas tecnológicas para satisfacer las necesidades empresariales de una organización. Su función principal es analizar los requisitos del negocio y traducirlos en soluciones tecnológicas eficientes y escalables. Esto implica diseñar la estructura y la integración de sistemas, seleccionar las herramientas y tecnologías adecuadas, y garantizar la alineación con las políticas y estándares de la empresa. Además, el Arquitecto de Soluciones Tecnológicas colabora estrechamente con otros equipos de desarrollo, operaciones y gestión de proyectos para asegurar la viabilidad técnica de las soluciones propuestas y su alineación con los objetivos estratégicos de la organización. Su responsabilidad también incluye la evaluación de riesgos, el diseño de soluciones seguras y la implementación de mejores prácticas de arquitectura empresarial.

- Subdirector Calidad DevOps.

El subdirector de Calidad DevOps es un líder especializado en la gestión de la calidad del software en entornos DevOps. Este rol implica supervisar y dirigir equipos encargados de garantizar la calidad de los productos y servicios entregados mediante prácticas ágiles y de DevOps. Sus responsabilidades incluyen establecer estándares de calidad, implementar procesos de aseguramiento y control de calidad, y colaborar con equipos de desarrollo y operaciones para integrar la calidad en todas las etapas del ciclo de vida del desarrollo de software. Además, el subdirector de Calidad DevOps juega un papel crucial en la identificación

y resolución de problemas, la mejora continua de los procesos y la promoción de una cultura de calidad dentro de la organización. Su objetivo es asegurar que los productos y servicios cumplan con los requisitos de los usuarios, sean robustos, fiables y escalables, y se entreguen de manera rápida y eficiente.

- Director de Gestión de Datos TI.

El director de Gestión de Datos es un líder ejecutivo encargado de dirigir y supervisar todas las actividades relacionadas con la gestión de datos en una organización. Su función principal es establecer la estrategia y las políticas para la adquisición, almacenamiento, integración, gestión y análisis de datos. Esto implica asegurar la calidad, integridad, seguridad y privacidad de los datos, así como garantizar su disponibilidad y accesibilidad para los usuarios autorizados. Además, el director de Gestión de Datos colabora estrechamente con otros líderes empresariales para alinear la gestión de datos con los objetivos estratégicos de la empresa y asegurar que los datos se utilicen de manera efectiva para impulsar la toma de decisiones informadas y la innovación. Sus responsabilidades también incluyen la implementación de tecnologías y herramientas de gestión de datos, la gestión de proyectos de datos y el desarrollo de talento en el equipo de gestión de datos.

- Arquitecto Sr de Datos.

El Arquitecto Senior de Datos es un profesional altamente especializado encargado de diseñar y gestionar la arquitectura de datos de una organización. Su función principal es desarrollar estrategias y modelos de datos que permitan capturar, almacenar, integrar y gestionar eficientemente la información de la empresa. Esto implica definir las estructuras de datos, los estándares y las políticas de gestión de datos, así como seleccionar las tecnologías y herramientas adecuadas para implementar la arquitectura de datos. Además, el Arquitecto Senior de Datos colabora estrechamente con otros equipos de TI y líderes empresariales para garantizar la alineación de la arquitectura de datos con los objetivos estratégicos de la organización y para asegurar que los datos se utilicen de manera efectiva para impulsar la toma de decisiones informadas y la innovación. Sus responsabilidades también incluyen la gestión de la calidad, la seguridad y la privacidad de los datos, así como la optimización del rendimiento de los sistemas de gestión de datos.

- Líder de Soporte y Computo Distribuido.

El Líder de Soporte y Cómputo Distribuido es un profesional encargado de supervisar y dirigir las actividades relacionadas con el soporte técnico y la gestión de infraestructuras de cómputo distribuido en una organización. Su función principal es garantizar la disponibilidad, confiabilidad y rendimiento de los sistemas distribuidos, así como brindar soporte técnico oportuno y eficiente a los usuarios y equipos de TI. Esto implica liderar equipos de soporte técnico, desarrollar y mantener procesos de resolución de problemas, coordinar la implementación de

actualizaciones y parches de software, y gestionar incidentes y problemas de manera proactiva. Además, el Líder de Soporte y Cómputo Distribuido colabora estrechamente con otros equipos de TI para asegurar la integración y compatibilidad de los sistemas distribuidos con otras tecnologías y aplicaciones de la organización. Sus responsabilidades también incluyen la gestión de recursos, la planificación de capacidad y la implementación de medidas de seguridad para proteger los sistemas distribuidos contra amenazas y vulnerabilidades.

- Líder Sr Mantenimiento y Mejora Continua.

El Líder Senior de Mantenimiento y Mejora Continua es un profesional encargado de dirigir y supervisar las actividades relacionadas con el mantenimiento y la mejora continua de los sistemas y procesos en una organización. Su función principal es garantizar la disponibilidad, confiabilidad y eficiencia de los sistemas y procesos, así como identificar oportunidades de mejora y aplicar prácticas de mejora continua para optimizar el rendimiento y la productividad. Esto implica establecer y mantener estándares de calidad, desarrollar planes de mantenimiento preventivo y correctivo, y liderar proyectos de mejora continua utilizando metodologías como Lean, Six Sigma o Kaizen. Además, el Líder Senior de Mantenimiento y Mejora Continua colabora estrechamente con otros equipos y líderes empresariales para asegurar la alineación de las iniciativas de mejora con los objetivos estratégicos de la organización y para promover una cultura de excelencia operativa y mejora continua en toda la empresa. Sus responsabilidades también incluyen la gestión de

recursos, la supervisión del rendimiento y la implementación de sistemas de seguimiento y control para evaluar el impacto de las iniciativas de mejora.

- Subdirector Seguridad Tecnológica.

El subdirector de Seguridad Tecnológica es un líder ejecutivo encargado de supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas con la seguridad de la información y tecnológica en una organización. Su función principal es desarrollar e implementar estrategias y políticas de seguridad que protejan los activos digitales de la empresa contra amenazas internas y externas. Esto implica identificar riesgos de seguridad, evaluar y mitigar vulnerabilidades, y establecer controles y procedimientos para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y sistemas críticos. Además, el subdirector de Seguridad Tecnológica colabora estrechamente con otros líderes empresariales para asegurar la alineación de las iniciativas de seguridad con los objetivos estratégicos de la organización y para promover una cultura de seguridad en toda la empresa. Sus responsabilidades también incluyen la gestión de incidentes de seguridad, la respuesta a incidentes y la implementación de medidas de cumplimiento regulatorio y normativo en materia de seguridad de la información.

- Especialista Sr Soporte Aplicaciones.

El Especialista en Soporte de Aplicaciones es un profesional altamente capacitado encargado de brindar asistencia técnica especializada para

resolver problemas y garantizar el funcionamiento óptimo de las aplicaciones informáticas utilizadas por una organización. Su función principal es diagnosticar y solucionar problemas de software, responder a consultas de los usuarios, proporcionar orientación sobre el uso de aplicaciones y colaborar con otros equipos de TI para implementar actualizaciones y mejoras. Esto implica el análisis de logs y registros de errores, la aplicación de parches y actualizaciones, y la coordinación con proveedores externos en caso de problemas más complejos. Además, el Especialista en Soporte de Aplicaciones puede estar involucrado en la documentación de procedimientos de resolución de problemas, la capacitación de usuarios y la identificación de oportunidades de mejora en los procesos de soporte de aplicaciones. Su objetivo es garantizar que las aplicaciones funcionen de manera eficiente y sin interrupciones, maximizando así la productividad y la satisfacción del usuario.

- Ingeniero Jr en Mantenimiento y Mejora Continua.

El Ingeniero Jr. en Mantenimiento y Mejora Continua es un profesional especializado en la gestión y optimización de los procesos de mantenimiento y mejora continua en una organización. Su función principal es supervisar y liderar proyectos destinados a mantener la eficiencia y confiabilidad de los sistemas y equipos, así como identificar e implementar oportunidades de mejora para optimizar el rendimiento operativo. Esto implica el desarrollo de planes de mantenimiento preventivo y correctivo, la implementación de prácticas de gestión de activos y la coordinación de actividades de mantenimiento con otros departamentos. Además, el Ingeniero Jr. en Mantenimiento y Mejora

Continua utiliza metodologías como Lean, Six Sigma o Kaizen para identificar y eliminar desperdicios, reducir costos y mejorar la calidad y eficiencia de los procesos. Su objetivo es garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los activos de la organización, maximizando así la productividad y la rentabilidad.

- Analista en Negocio TI.

El Analista en Negocio de Tecnologías de la Información es un profesional encargado de analizar las necesidades y requerimientos del negocio para proponer soluciones tecnológicas que impulsen el cumplimiento de los objetivos empresariales. Su función principal es comprender los procesos y operaciones del negocio y traducirlos en requisitos técnicos para el desarrollo e implementación de sistemas de información y aplicaciones tecnológicas. Esto implica el análisis de requerimientos, la elaboración de especificaciones funcionales y técnicas, y la colaboración con equipos de desarrollo para asegurar la entrega de soluciones que satisfagan las necesidades del negocio. Además, el Analista en Negocio de Tecnologías de la Información puede estar involucrado en la evaluación de tecnologías emergentes, la identificación de oportunidades de mejora y la elaboración de planes estratégicos de TI alineados con la visión y objetivos del negocio. Su objetivo es asegurar que la tecnología se utilice de manera efectiva para impulsar la innovación y el crecimiento empresarial.

1.3 Entornos de desarrollo

El área de Sistema cuenta con las siguientes herramientas, para el desarrollo de soluciones de software:

- Planificación de Recursos Empresariales ERP (por sus siglas en Ingles Enterprise Planning) Microsoft Business Dynamics Navision 4.0, programación en lenguaje C/AL (ver figura 1.3.1).



Ilustración 3 Figura 1.3.1 Sistema ERP, (Fuentes, www.appvizer.es, 2024)

- Microsoft Visual Studio Code versión 2017 y 2022. (ver figura 1.3.2)

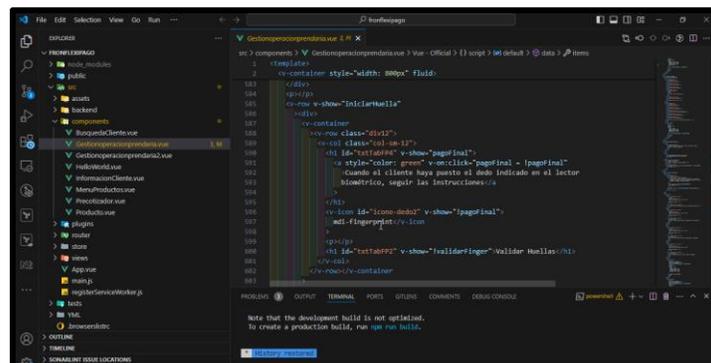


Ilustración 4 Figura 1.3.2 IDE de Visual Studio Microsoft 2022 (Fuentes, edición propia, 2024)

- Microsoft Office Excel, 2003 y 2007; y programación en macros. (ver figura 1.3.3)

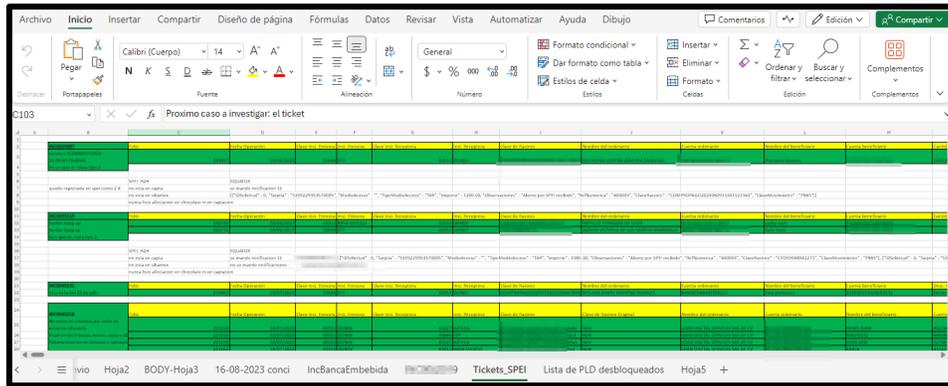


Ilustración 5 Figura 1.3.3 Microsoft Office Excel 2007 (Fuentes, edición propia, 2024)

1.3.1 Ingeniería de Sistemas.

Todos los proyectos realizados en el Departamento, que pueden o no incluir desarrollo de software, son llevados a cabo bajo el modelo de Metodología SCRUM es un marco de trabajo ágil a través del cual las personas pueden abordar problemas complejos adaptativos a la vez que se entregan productos de forma eficiente y creativa con el máximo valor. (ver figura 1.3.1)

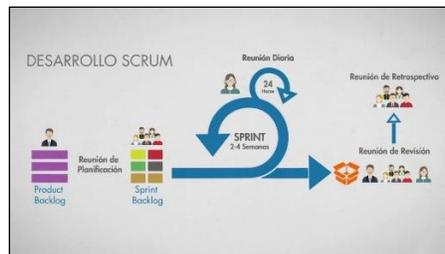


Ilustración 6 Figura 1.3.1.1 Flujo de Metodología Scrum (Fuentes, www.ausum.cloud, 2024)

El marco de scrum está formado por un conjunto de valores, principios y prácticas que los equipos de scrum siguen para desarrollar un producto o servicio. Detalla los miembros de un equipo de scrum y sus responsabilidades, los "artefectos" que definen el producto y el trabajo que hay que hacer para crear el producto, así como las ceremonias de scrum que guían al equipo de scrum en su trabajo.

Capítulo 2 Proyectos desarrollados.

El presente capítulo, integra un resumen de los proyectos llevados durante mi trayectoria en Fundación Dondé, en el Departamento de Tecnologías de la Información; en los perfiles de Desarrollador de Software y Mantenimiento y Mejora Continua.

2.1 Sistema para realizar empeños 2.0 (FLEXIPAGO).

En el sistema actual que se tiene para realizar empeños de bienes, mucha de su programación estaba basada en lenguajes antiguos que tarde o temprano van a quedar obsoletas con el pasar del tiempo y la demanda de la operación.

Por eso se planteó la idea de crear un nuevo Core en node.js, javascript del lado del back-end. Así como vue2 del lado de front-end.

La idea era simple, era crear una réplica de lo que ya se tenía, pero en "lenguajes más actuales". El proyecto no continuó adelante dado que el

tiempo de desarrollo como todo lo que implicaba el mismo no era viable seguir invirtiendo tanto recursos como tiempo debido a que el core original fue creciendo con los años. Mi participación en este proyecto fue desarrollar componentes del lado del front-end para el flujo de autenticar al usuario cuando esté haciendo un empeño (Ver figura 2.1).

← **Gestión operación prendarios.**

Las operaciones seleccionadas se procesaron correctamente ahora puede cobrar la suma de todas ellas

Operación: PRP-Pag... ID de Caja: sdsdsd **MULTICAJA** **BUSCAR**

El cliente Sandra Karina Reyes Gómez fué dado de alta satisfactoriamente con sus huellas digitales

Tipo de Operación: **EGR - Pive Préstamos - Alta Préstamos** No. de Lote: **908123703**

Fecha de Movimiento: **14/12/12** Hora de Movimiento: **16:21:45 hrs.** Importe: **\$6390.00**

MONEDA: Bar TIPO: PRP-Pag...

Ilustración 7 Figura 2.1 Componente de Gestión de operación prendarios (Fuentes propias, 2024)

Una vez que se llenan los datos de que tipo operación va a ser procedemos con la forma de pago al cliente, la cual maneja bastantes, desde efectivo hasta Efectivo Notaria (ver figura 2.2)

| No. | Descripción | Importe | Detalle |
|-----|-------------------------------|---------|---------|
| 1 | Efectivo | 0.00 | |
| 2 | Orden de Pago | 0.00 | Detalle |
| 3 | Transferencia | 0.00 | Detalle |
| 4 | Tarjeta de crédito | 0.00 | |
| 5 | Tarjeta de débito | 0.00 | |
| 6 | Cobro al empleado(Auditoria) | 0.00 | |
| 7 | Protección prendaria | 0.00 | |
| 8 | Descuento empleado(Resguardo) | 0.00 | |
| 9 | Transferencia Notaria | 0.00 | Detalle |
| 10 | Efectivo Notaria | 0.00 | Detalle |
| 11 | Protección Donde saldo deudor | 0.00 | |

Totales

Total: **6390.00**

Importe pago: **0.00**

Efectivo:

Cambio:

ENVIAR **CANCELAR**

Ilustración 8 Figura 2.2 Formas de pago (Fuentes propias, 2024)

Una vez que tienes el tipo de pago, en este caso fue con tarjeta bancaria, Extrae el Banco, te muestra la clabe bancaria asi como el importe total, para autorizar la operación es necesario el Ingreso de huellas digitales (ver figura 2.3)

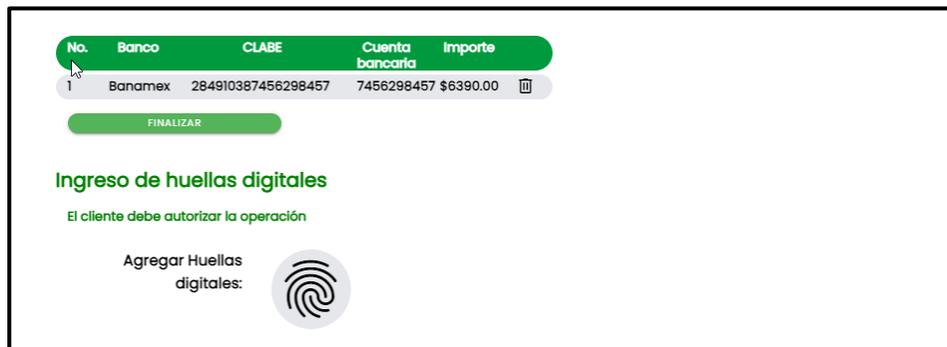


Ilustración 9 Figura 2.3 Ingreso de Huellas digitales (Fuentes propias, 2024)

Con ayuda de un biometrico previamente conectado al equipo de computo y configurado para funcionar en conjunto con el aplicativo el cliente debe ingresar sus huellas digitales, para asi poder proseguir con el proceso de pago de empeño (ver figura 2.4).

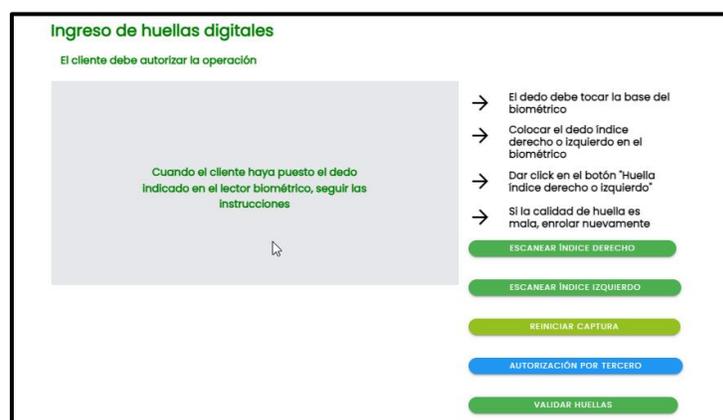


Ilustración 10 Figura 2.4 Verificación inicial de Ingreso de Huellas (Fuentes propias, 2024)

Una vez capturada la huella el siguiente paso sería realizar la validación que efectivamente la que se encuentra capturada en el aplicativo sea la del cliente enrolado, para esto se encripta la recibida en base x64 y se guarda en una cadena para hacer un compare con la del sistema y ver que si corresponda a dicho cliente (ver figura 2.5)



Ilustración 11 Figura 2.5 Ingreso de huella digital Exitoso (Fuentes propias, 2024)

Una vez que se valida que si sea la persona la que va a recibir su dinero por el empeño, el siguiente paso es ver cuando va a ser su fecha de primer pago de empeño y porque monto va a ser. Por ultimo es procesar todo y el cliente debería ver reflejado su dinero en menos de 24 horas en caso de haber algun tema con el banco, sino debería ser casi al instante (ver figura 2.6).

← **Gestion operación prendarios**

Operación: ID de caja:

Cliente(s):

El cliente Sandra Karina Reyes Gómez fué dado de alta satisfactoriamente con sus huellas digitales

| Operación | Rubro | Descripción | Estado | Fecha | Importe | <input type="checkbox"/> |
|------------|---------|------------------|--------|----------------------|---------|-------------------------------------|
| 9832457894 | Alhajas | PRP -Pago Empeño | ENP | 13/12/2021 16:15 hrs | 639.00 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Ilustración 12 Figura 2.6 Flujo de pago de empeño (Fuentes propias, 2024)

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Entorno de Desarrollo | VUE2 |
| Perfil | Desarrollador Jr. |
| Tiempo en el proyecto | 3 meses. |

2.2 Sistema de conciliación. (Conciliación Robusta).

Con el propósito de agilizar la integración de información diaria de los multi pagos y Pagos en la caja virtual (CIE) con los reportes que le llegan a BBVA se definió una interfaz web el cual facilite este trabajo (ver figura 2.7) de información robusta respecto a la información que guardamos en nuestras bases de datos.

| ESTATUS | NO. DE OPERACIONES | IMPORTE |
|---------------|--------------------|---------------------|
| Pagado | 0 | \$0.00 |
| Rechazado | 0 | \$0.00 |
| No Encontrado | 649 | \$902,963.65 |
| Total | 649 | \$902,963.65 |

Ilustración 13 Figura 2.7 Conciliación entre Lakin, Cie y Multipagos (Fuentes frdmarketplace, 2024)

Mas tarde se implementó un apartado de pagos de SPEI el cual permite saber en qué fecha se pagaron los empeños respecto al horario operativo que maneja Banxico (ver figura 2.8). Esta interfaz web nace ya que la operación creció bastante respecto a estos pagos entonces se necesitaba una manera de conciliar más de tres mil pagos diarios se requirió un análisis el cual cruza información de las bases de datos de BBVA, así como las nuestras para que arroje cuantos pagos tiene cada uno.



Ilustración 14 Figura 2.8 Front Inicial de Conciliación Robusta (Fuentes frdmarketplace, 2024)

Tal como podemos conciliar el monto total de pagos también se puede conciliar el número de operaciones que fueron en la fecha respectiva (ver figura 2.9).

| OPERACIONES | | |
|-------------|--------------------|--------------|
| OPERACIÓN | NO. DE OPERACIONES | IMPORTE |
| Multipagos | 412 | \$348,195.23 |
| CIE | 237 | \$554,768.42 |
| Lakin | 0 | \$0.00 |

Ilustración 15 Figura 2.9 Número de Operaciones entre Lakin, Cie y Multipagos (Fuentes frdmarketplace, 2024)

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Entorno de Desarrollo | Node.js |
| Perfil | Desarrollador Jr. |
| Tiempo | 3 meses |

2.3 Sistema de ventas de bienes (Wanashop).

En este proyecto participe en múltiples ciclos de desarrollo y pruebas unitarias, así como sprints dentro del mismo contribuyendo de manera continua a lo largo del proceso de desarrollo del software.

La necesidad de este nació ya que la empresa financia los módulos educativos a través de los empeños, gradualmente se identificó que una cantidad significativa de bienes quedaban sin desempeñarse tras el vencimiento de los plazos establecidos.

A raíz de esta observación, surgió la necesidad de desarrollar una función o herramienta para poner a la venta al público en general, dando lugar así al desarrollo de esta (ver figura 2.10).

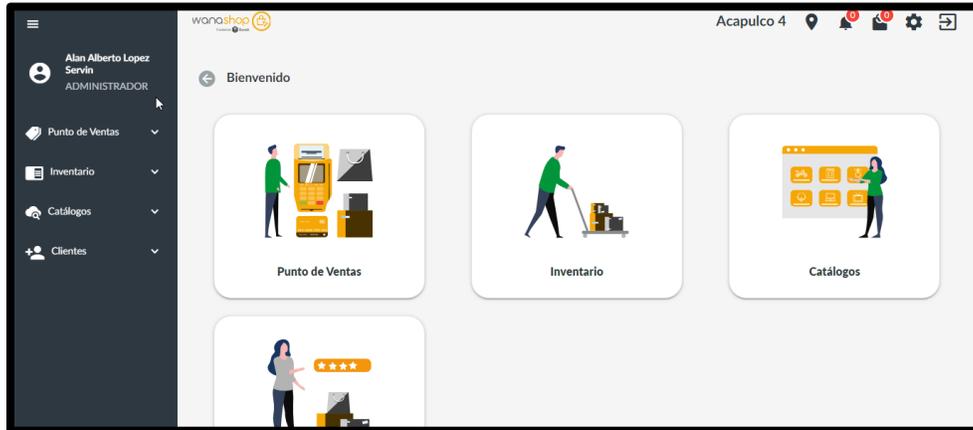


Ilustración 16 Figura 2.10 Front-end de Wanashop (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)

2.3.1 Funcionalidad de Etiquetas.

En este módulo se requirió poder imprimir/reimprimir etiquetas de control, comerciales desde el módulo de Generación de Etiquetas del sistema de ventas de bienes, para mejorar la información de los bienes exhibidos en sucursal. Participe activamente en el desarrollo del módulo de etiquetas, utilizando herramientas de AWS y funciones Lambda para consultar una base de datos DynamoDB. Además, colabore en la creación de una función especializada para imprimir etiquetas en impresoras Zebra

Una vez que consulta una Dynamo DB llamada lote_inventario, se puede seleccionar ya sea masivamente o por separado los bienes de los cuales se imprimirán sus etiquetas correspondientes (ver figura 2.13).

| Búsqueda | | | | | | | 0 seleccionados |
|--------------------------------|-------------------------|------------|-----------------------------|-----------------|------------|------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Folio | Bolsa | Nombre | Numero | Precio | Vitrina | Fecha de ingreso | |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001305048-0007 | 03226570 | ELECTRONICA CELULAR | 005018001305048 | \$2,301.00 | 66 - MAYOREO | 11/06/2021 08:02:48 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001436146-0010 | 24715008 | ELECTRONICA AUDIO | 005018001436146 | \$1,559.00 | 67 - MAYOREO | 11/06/2021 08:03:13 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001454186-0018 | 0001343277 | ELECTRONICA COMPUTO | 005018001454186 | \$5,815.00 | 66 - MAYOREO | 11/06/2021 08:02:45 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001490850-0023 | 0001520550 | ELECTRONICA ENTRETENIMIENTO | 005018001490850 | \$1,999.00 | 67 - MAYOREO | 11/06/2021 08:02:55 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001541199-0004 | 25560546 | ELECTRONICA COMPUTO | 005018001541199 | \$1,755.00 | 66 - MAYOREO | 11/06/2021 08:02:50 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001601074-0005 | 0003701621 | ELECTRONICA CELULAR | 005018001601074 | \$1,122.00 | 66 - MAYOREO | 11/06/2021 08:03:07 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001561871-0009 | 25825616 | ELECTRONICA COMPUTO | 005018001561871 | \$2,206.00 | 66 - MAYOREO | 11/06/2021 08:03:06 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001646952-0014 | 0003701589 | ELECTRONICA CELULAR | 005018001646952 | \$3,223.00 | 66 - MAYOREO | 11/06/2021 08:03:12 |
| <input type="checkbox"/> | PI-005018001546052-0022 | 0003515276 | ELECTRONICA CELULAR | 005018001546052 | \$1,435.00 | 66 - MAYOREO | 29/06/2021 08:01:32 |

Filas por página: 25 < 1 2 >

Ilustración 19 Figura 2.13 Componente, Generación de etiquetas masiva (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)

Los tipos de etiquetas se dividen en cuatro tipos las cuales son:

- ✓ Etiqueta de descuento (ver figura 2.14)
- ✓ Etiqueta de Apartado (ver figura 2.15)
- ✓ Etiqueta Oro Dondé (ver figura 2.16)
- ✓ Etiqueta de Control (ver figura 2.17)



Ilustración 20 Figura 2.14 Etiqueta chica de descuento (Fuentes, edición propia, 2024)



Ilustración 21 Figura 2.15 Etiqueta chica de apartado (Fuentes, Edición propia, 2024)

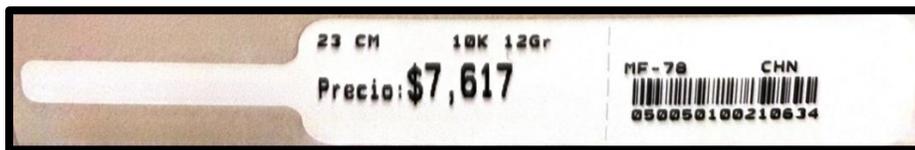


Ilustración 22 Figura 2.16 Etiqueta de Oro Dondé (Fuentes, edición propia, 2024)



Ilustración 23 Figura 2.17 Etiqueta de Control para joyería y relojería (Fuentes, edición propia, 2024)

| | |
|-----------------------|--|
| Entorno de Desarrollo | AWS Cloud con integración de Vue 3 |
| Perfil | Programador Jr. Mantenimiento y Mejora Continua |
| Tiempo | 4 meses |

2.3.2 Funcionalidad de Permisos en Roles desde el Front End.

En este módulo participe en la implementación exitosa de una funcionalidad basada en una matriz de roles, la cual definía los módulos y acciones disponibles para cada usuario. Este desarrollo se llevó a cabo en el Front-end utilizando Vue 3. Se trabajó en la integración de esta matriz de roles en la interfaz de un usuario, asegurando que los usuarios solo tuviesen acceso a los módulos y acciones correspondientes según su rol designado (ver figura 2.18).

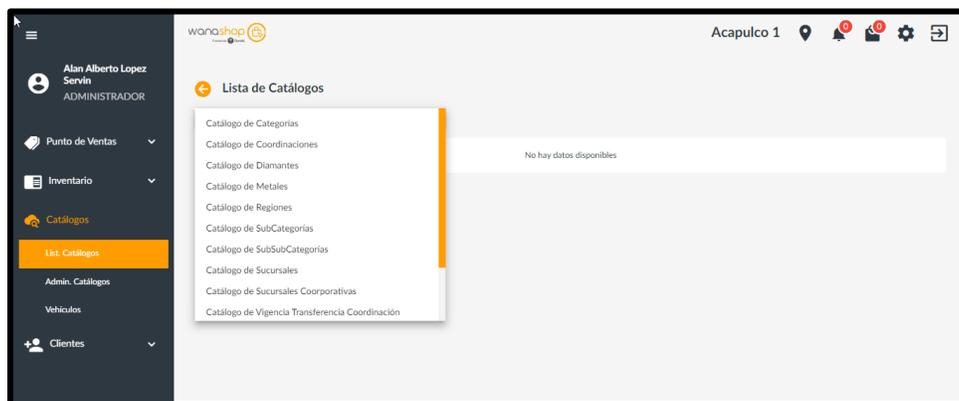


Ilustración 24 Figura 2.18 Modulo de Lista de Catálogos Wanashop (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)

Una vez dentro del módulo de Catalogo de Categorías, dependiendo tu rol, te permitirá editar en formato .CSV o descargar solamente un PDF (ver figura 2.19).

| ID CATEGORIA | CATEGORIA | FECHA REGISTRO | FECHA REGISTRO TIMESTAMP |
|--------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|
| 1100000 | VEHICULOS | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 1300000 | WEARABLES | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 8000000 | MAQUINARIA Y EQUIPO | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 4200001 | OTROS | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 3000000 | HERRAMIENTAS | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 9000000 | DEPORTES Y JUEGOS | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 4100000 | JOYERIA RECONSTRUIDA | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 4200000 | ARTICULOS ELECTRONICOS NUEVOS | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 5000000 | INSTRUMENTOS MUSICALES | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 1200000 | OTROS | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 4000000 | JOYERIA | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |
| 4002000 | RELOJES | 2/10/2023 10:00:16 | 1696262416 |

Ilustración 25 Figura 2.19 Catalogo de Categorías (Fuentes, aplicativo wanashop FRD, 2024)

| | |
|-----------------------|---|
| Entorno de Desarrollo | Vue 3 |
| Perfil | Programador Jr. Mantenimiento y Mejora Continua |
| Tiempo | 1 mes |

2.4 Sistema bancario para realizas SPEIs.

Durante mi período en la empresa, he centrado mis esfuerzos en la gestión integral de las operaciones relacionadas con los Sistemas de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI). Mi responsabilidad principal ha sido comprender y administrar estas transacciones electrónicas de manera efectiva.

Destaco especialmente el apoyo brindado mediante la implementación de microservicios y el aprovechamiento de los servicios en la nube de

AWS. Estas decisiones tecnológicas han sido fundamentales para la eficiencia y seguridad de nuestras operaciones:

1. Microservicios para Flexibilidad y Escalabilidad: La adopción de microservicios ha proporcionado una arquitectura flexible y escalable para nuestros sistemas. Esto nos ha permitido adaptarnos rápidamente a cambios en los requisitos del negocio y manejar eficientemente el crecimiento de la carga de trabajo.
2. Servicios en la Nube de AWS para Confiabilidad y Disponibilidad: La integración con los servicios en la nube de AWS ha sido esencial para garantizar la confiabilidad y disponibilidad de nuestros sistemas. La infraestructura robusta de AWS nos ha permitido mantener una alta disponibilidad de servicios, minimizando así cualquier interrupción en las operaciones.

En conjunto, estas tecnologías han contribuido significativamente al éxito en la gestión de las transacciones electrónicas relacionadas con los SPEIs. La combinación de microservicios y servicios en la nube de AWS ha proporcionado la base necesaria para una operación fluida y segura de nuestros sistemas, asegurando así la satisfacción de nuestros clientes y socios comerciales.

2.4.1 Monitor SPEI

Para asegurar la supervisión efectiva de las transacciones electrónicas en el Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI) de México, la conexión con el monitor SPEI se establece a través de servicios de Amazon Web Services (AWS). Esta integración con AWS no solo ofrece

una conexión segura y confiable, sino que también garantiza la eficiencia en el procesamiento de las transacciones. A continuación, se detalla cómo funciona este proceso:

1. Incorporación de los Servicios de AWS: La empresa FDB ha integrado varios servicios de AWS para facilitar el monitoreo de las transacciones SPEI. Entre estos servicios se incluyen, pero no se limitan a, Amazon EC2 para la infraestructura de cómputo, Amazon RDS para la gestión de bases de datos y Amazon CloudWatch para la monitorización en tiempo real.
2. Flujo de Datos: Una vez que se realiza una transacción SPEI, ya sea un abono (SPEI In) o un cargo (SPEI Out), los datos relacionados con la transacción se envían al monitor SPEI a través de los servicios de AWS. Este flujo de datos garantiza que cada transacción sea registrada y monitoreada en tiempo real.
3. Verificación de Consistencia: La empresa FDB, utilizando sus propias herramientas y servicios personalizados, verifica la consistencia de cada transacción SPEI In y SPEI Out en la base de datos (ver figura 2.20). Este proceso de verificación es crucial para asegurar la integridad y precisión de las transacciones electrónicas.

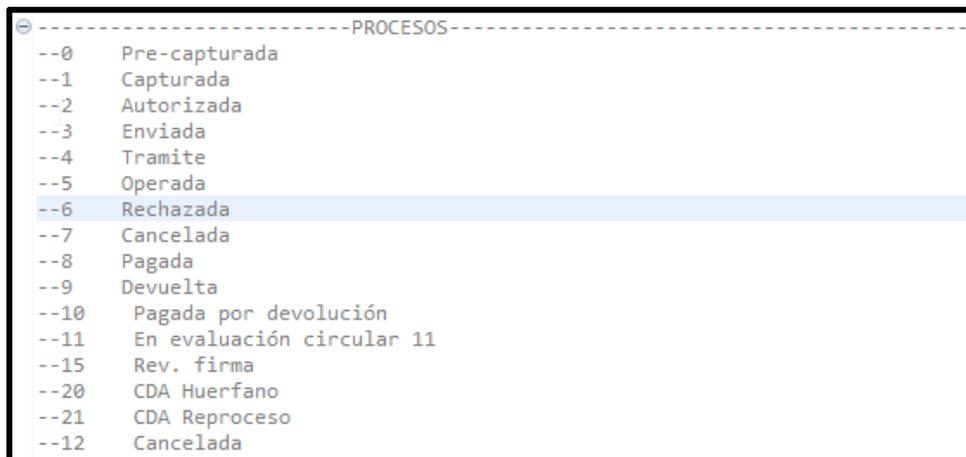
| | fecha_auditoria | org_modulo | org_tipo | org_clas | org_numero | org_proc_int | org_proceso | org_cantidad | org_nom_banemi | org_on |
|----|-------------------------------|------------|----------|--------------------------------|------------|--------------|-------------|--------------|----------------|--------|
| 1 | 2024-02-14 17:00:40.000 -0600 | HZH | | | 702.044 | 2 | 6 | 0.01 | | |
| 2 | 2024-02-14 17:59:29.610 -0600 | MOTOR | | 2024021440044836L0000280603773 | 702.043 | 2 | 8 | 26 | SCOTIABANK | DOND |
| 3 | 2024-02-14 17:58:59.611 -0600 | HZH | | 2402140000332c7be6f6718a9398c6 | 702.042 | 2 | 5 | 0.01 | | |
| 4 | 2024-02-14 17:58:31.611 -0600 | HZH | | 2402140000332c7be6f6718a9398c6 | 702.041 | 2 | 5 | 0.01 | | |
| 5 | 2024-02-14 17:57:32.610 -0600 | MOTOR | | 2024021440044836L0000280602940 | 702.040 | 2 | 8 | 200 | SCOTIABANK | DOND |
| 6 | 2024-02-14 17:57:13.610 -0600 | HZH | | 240214000036521a70ec3735f23172 | 702.039 | 2 | 5 | 0.01 | | |
| 7 | 2024-02-14 17:56:49.611 -0600 | HZH | | 240214000039f561dc4d100f8657db | 702.038 | 2 | 5 | 0.01 | | |
| 8 | 2024-02-14 17:56:43.610 -0600 | TRIBAL | | 240214778d39895b5ee9fb32478 | 702.037 | 2 | 5 | 300 | | |
| 9 | 2024-02-14 17:56:08.610 -0600 | MOTOR | | MBAN01002402140056018136 | 702.036 | 2 | 8 | 3.000 | BBVA MEXICO | DOND |
| 10 | 2024-02-14 17:56:05.611 -0600 | TRIBAL | | 240214778c1ead6f4545897e63818 | 702.034 | 2 | 5 | 5.000 | | |

Ilustración 26 Figura 2.20 Base de datos Spei_Pgon (Fuentes, FDB spei_pgon propia, 2024)

La base de datos del spei maneja 40 campos, pero los más importantes son:

- orp_claras: son las claves de rastreo de la orden de pago que genera Banxico en spei In y los spein Out se generan a través de nuestra lógica de código.
- orp_proc_int: proceso de afectación para la Instrucción de pago.
- orp_proceso: proceso de transacción para los servicios externos.
- orp_cantid: la cantidad del SPEI
- orp_nom_banemi: Nombre del banco emisor
- orp_nom_banrec: Nombre del banco receptor

Con estos campos podemos asegurar un monitoreo exitoso de las operaciones gracias al catálogo que tenemos de orp_proc_int y orp_proceso (ver figura 2.21).



| PROCESOS | |
|----------|---------------------------|
| --0 | Pre-capturada |
| --1 | Capturada |
| --2 | Autorizada |
| --3 | Enviada |
| --4 | Tramite |
| --5 | Operada |
| --6 | Rechazada |
| --7 | Cancelada |
| --8 | Pagada |
| --9 | Devuelta |
| --10 | Pagada por devolución |
| --11 | En evaluación circular 11 |
| --15 | Rev. firma |
| --20 | CDA Huerfano |
| --21 | CDA Reproceso |
| --12 | Cancelada |

Ilustración 27 Figura 2.21 Catalogo de proceso de operaciones (Fuentes, edición propia, 2024)

4. Seguridad y Confidencialidad: AWS proporciona una capa adicional de seguridad y confidencialidad para el proceso de

monitoreo del SPEI. Mediante el uso de prácticas de seguridad robustas, como el cifrado de datos en tránsito y en reposo, se garantiza que la información de las transacciones esté protegida en todo momento.

5. Escalabilidad y Disponibilidad: La infraestructura escalable de AWS permite manejar picos de carga de transacciones sin problemas, garantizando así la disponibilidad continua del servicio de monitoreo del SPEI incluso en momentos de alta demanda.

En resumen, la integración del monitor SPEI con servicios de AWS no solo asegura la integridad y precisión de las transacciones electrónicas, sino que también proporciona una plataforma robusta, segura y escalable para su gestión eficiente.

| | |
|-----------------------|--|
| Entorno de Desarrollo | Base de datos, servicios AWS y microservicios on-premise |
| Perfil | Programador Jr. Mantenimiento y Mejora Continua. |
| Tiempo | 10 meses a la actualidad |

2.4.2 Banca Electrónica Empresarial

En el marco del desarrollo de la plataforma de Banca Electrónica Empresarial (ver figura 2.22), mi enfoque principal se centró en supervisar el despliegue exitoso de esta solución integral para las empresas. Mi labor se enfocó en supervisar cada etapa del despliegue

de la plataforma, asegurando que se cumplieran los estándares de seguridad, confidencialidad y cumplimiento normativo bancario.

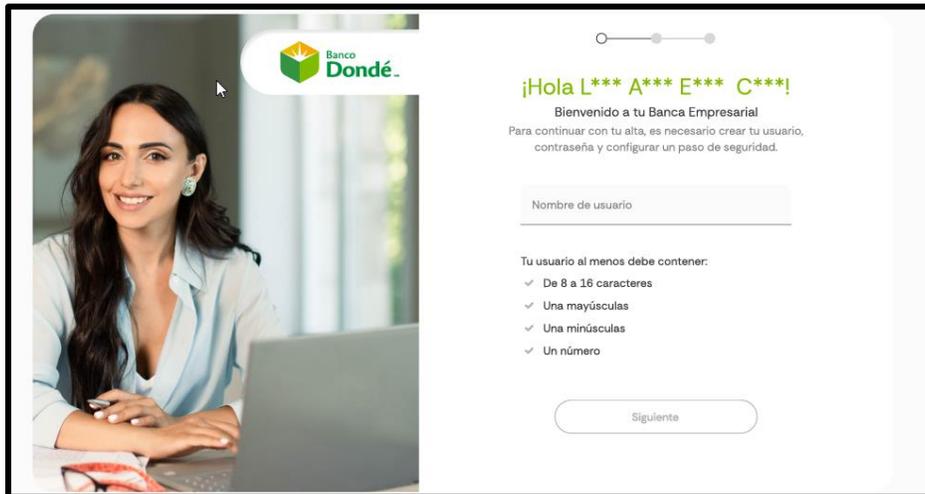


Ilustración 28 Figura 2.22 Pantalla inicial de Banca Electronica Empresarial (Fuentes, figma fdb, 2024)

La Banca Empresarial se concibió con el objetivo de proporcionar a las empresas una plataforma digital que les permitiera visualizar saldos, realizar traspasos entre cuentas y efectuar transferencias SPEI, todo ello con una experiencia de usuario de primer nivel. Se implementaron principios de diseño de UX/UI de primer nivel, asegurando una navegación intuitiva y sin fricciones para los usuarios (ver figura 2.23).

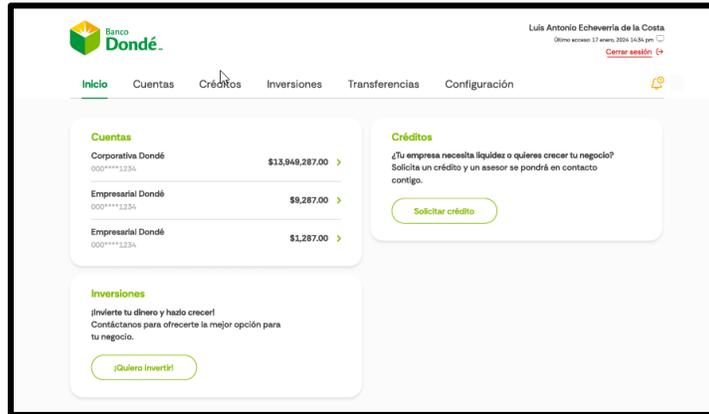


Ilustración 29 Figura 2.23 Visualización de la cuenta de Banca Electrónica Empresarial (Fuentes, figma fdb, 2024)

Entre sus funcionalidades clave se incluyen la visualización consolidada de saldos, la gestión de traspasos y transferencias SPEI, así como la visualización de saldos de productos de crédito SIBAMEX.

| | |
|-----------------------|--|
| Entorno de Desarrollo | Base de datos, servicios AWS y microservicios on-premise |
| Perfil | Programador Jr. Mantenimiento y Mejora Continua. |
| Tiempo | 1 mes |

2.4.3 Banca Embebida

Mi participación en este proyecto se centró en monitorear que los enrolamientos a la Banca Embebida fueran exitosos a través de los servicios de la nube de AWS. Utilizando las capacidades de monitoreo y

análisis de AWS, supervisé de cerca cada paso del proceso de enrolamiento, desde la creación de la cuenta N2 hasta la posible actualización a la cuenta N4.

AWS proporcionó la infraestructura necesaria para monitorear de manera efectiva los enrolamientos a la Banca Embebida. Utilizando servicios como Amazon CloudWatch, Dynamo DB, servicios Lambda y Amazon CloudTrail, pude rastrear el rendimiento de la aplicación, identificar posibles cuellos de botella y garantizar la seguridad de los datos durante todo el proceso.

| | |
|-----------------------|--|
| Entorno de Desarrollo | Base de datos, servicios AWS y microservicios on-premise |
| Perfil | Programador Jr. Mantenimiento y Mejora Continua. |
| Tiempo | 1 mes a la actualidad |

Capítulo 3 Integración de Aliados

Este capítulo sirve como Guía al Equipo de Soporte de Aplicaciones para la integración de aliados dentro del entorno de desarrollo, desde la generación de scripts para insertar a las bases de datos de desarrollo hasta la generación de colecciones POSTMAN para testear los servicios de login, entre otros.

3.1 Documentación integración: Nubarium.

Ambiente: Desarrollo.

Paso 1: Clonar repositorios.

Para iniciar con la integración del Aliado (en este caso el aliado “Nubarium”) es necesario clonar los siguientes repositorios. Adicional, al versionar los cambios es necesario crear una rama desde la máster con la siguiente nomenclatura: *integracion-<<aliado>>* (Ejemplo: *integracion-nubarium*)

Tipo de rama: Feature

Repositorios:

1. /banco_msoperativa_pgon/src/master/
2. /fundaciondonde/eods/src/master/
3. /fundaciondonde/dynamo_pyme/src/master/
4. /fundaciondonde/esf-h2h-notificacion-envio-consumidora/src/master/
5. /fundaciondonde/pyme/src/master/

Paso 2: Generar los scripts SQL para la EODS Banco

Generar los siguientes scripts para ejecutar en las respectivas bases de datos. Estos scripts deben ser versionados. Adicional, se comparte la clave y la cuenta del aliado para el ambiente (tarea que lleva a cabo el equipo de Desarrollo).

Base de Datos: EODS Banco

1. Previo al script, es indispensable el dato del “programa”. Es importante mencionar que el programa es un consecutivo y la finalidad de la consulta es saber el siguiente valor a asignar, para obtenerlo hay que ejecutar la siguiente consulta en la EODS de Producción (ver figura 3.1).

```
select * from dbo.tabla_referencia_padre  
order by programa desc;
```

Ilustración 30 Figura 3.1 Consulta de SQL a base de datos (Fuentes, propias, 2024)

Para este caso en particular será “00016”, ya que la última que se observa es el “00015” (ver figura 3.2).

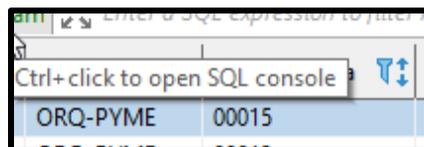


Ilustración 31 Figura 3.2 Resultado de la consulta SQL a base de datos (Fuentes, propias, 2024)

2. Dentro del repositorio clonado de la EODS, dirigirse a la siguiente ruta: EODS\01 Tablas\02 dbo\06 Tablas\INBOUND\Cuentas Padre y crear un nuevo archivo tipo SQL con la siguiente nomenclatura: **CUENTA_JSON_PROGRAMA_ <<ALIADO>>.SQL**
Para este caso: **CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL**
3. Con la base de datos compartidos (por parte del equipo de Desarrollo) para la nueva integración (ver figura 3.3):

| clabe | cuenta_programa |
|-------------------|-----------------|
| 15191000000025642 | 800999980011 |

Ilustración 32 Figura 3.3 Cuenta clabe y cuenta programas genéricos para pruebas de aliado (Fuentes propias, 2024).

Dentro del archivo generado de extensión .SQL se le deberá copiar el siguiente código para generar el script (ver figura 3.4).

```
DO $$
BEGIN
INSERT INTO dbo.tabla_referencia_padre
(clabe, cuenta_programa, origen, programa, referencia_padre, tarjeta,
telefono, fecha_registro, fecha_alta, fecha_modificacion)
VALUES('15191000000025642', '800999980011', 'ORQ-PYME', '00016', true, '800999980011',
'0', now()::timestamp(3), now()::timestamp(3), NULL);
RAISE NOTICE 'OK. se inserta en tabla_referencia_padre';
END $$;
```

Ilustración 33 Figura 3.4 Archivo CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL (Fuentes propias, 2024)

Se muestra en limpio como se debe visualizar completamente el código (ver figura 3.5).

```
DO $$
BEGIN
INSERT INTO dbo.tabla_referencia_padre
(clabe, cuenta_programa, origen, programa, referencia_padre, tarjeta,
telefono, fecha_registro, fecha_alta, fecha_modificacion)
VALUES('15191000000025642', '800999980011', 'ORQ-PYME', '00016', true, '800999980011',
'0', now()::timestamp(3), now()::timestamp(3), NULL);
RAISE NOTICE 'OK. se inserta en tabla_referencia_padre';
END $$;
```

Ilustración 34 Figura 3.5 Archivo CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL (Fuentes propias, 2024)

4. Dentro del repositorio clonado de la EODS, dirigirse a la siguiente ruta: EODS\01 Tablas\02 dbo\06 Tablas\INBOUND\Datos y crear un nuevo archivo tipo SQL con la siguiente nomenclatura: **DATOS_JSON_PROGRAMA_<<ALIADO>>.sql**
Para este caso: **DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql**

5. Con base a los datos compartidos (por el equipo de arquitectura) para nueva integración (ver figura 3.6):



Ilustración 35 Figura 3.6 Id programa del aliado (Fuentes propias, 2024)

Sustituir los valores en la siguiente plantilla (ver figura 3.7):

```
DO $$
BEGIN
INSERT INTO public.inbound
(message, uuid, id, event_type, app_id, "timestamp", estatus, bloqueo, process_instance_id)
VALUES(
[
{
" id_programa":16,
" programa":610,
" plaza":910,
" nombre_corto":"nubari",
" categoria":3
}
],
'BB01',
'BB01',
'H2H_CAT_PROGRAMAS', 'SPEI_H2H', 1700783832, 0, 0, 'BB01');
RAISE NOTICE 'OK. se inserta en Inbound H2H_CAT_PROGRAMAS y SPEI_H2H';
END $$;
```

Annotations in the image:

- Red box around "id_programa":16 with arrow pointing to "Consecutivo del paso 2.1"
- Red box around "programa":610 with arrow pointing to "ID Programa compartido"
- Red box around "nombre_corto":"nubari" with arrow pointing to "Nombre corto del aliado que no supere los 7 caracteres (OJO)"
- Red box around "categoria":3 with arrow pointing to "Default"
- White box with black border: "Generar el TIMESTAMP de la hora de la inserción en la BD. Es de 10 dígitos" with arrow pointing to "1700783832"

Ilustración 36 Figura 3.7 DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql (Fuentes propias,2024)

Copiar y pegar el contenido de la plantilla en el nuevo archivo creado en el paso 4 (ver figura 3.8):

```
DO $$
BEGIN
INSERT INTO public.inbound
(message, uuid, id, event_type, app_id, "timestamp", estatus, bloqueo, process_instance_id)
VALUES(
[
{
" id_programa":16,
" programa":610,
" plaza":910,
" nombre_corto":"nubari",
" categoria":3
}
],
'BB01',
'BB01',
'H2H_CAT_PROGRAMAS', 'SPEI_H2H', 1700783832, 0, 0, 'BB01');
RAISE NOTICE 'OK. se inserta en Inbound H2H_CAT_PROGRAMAS y SPEI_H2H';
END $$;
```

Ilustración 37 Figura 3.8 DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql (Fuentes propias,2024)

- Una vez que se tenga el RFC para el pase a QA de la integración del aliado, es necesario crear la secuencia. Para eso es necesario lo siguiente:

Dentro del repositorio clonado de la EODS, dirigirse a la carpeta de secuencia y crear un nuevo archivo tipo .txt con la siguiente nomenclatura: **CHG_<<RFC>>_EODS.txt**

Para este caso: **CHG_000_EODS.txt**

Adicional, agregar en la siguiente plantilla las rutas de los 2 nuevos archivos creados en los pasos 2.2 y 2.4 (ver figura 3.9)

```
secuencia > CHG_000_EODS.txt
1 \set ON_ERROR_STOP on
2 \set ON_ERROR_ROLLBACK on
3
4 \c EODS
5 \set AUTOCOMMIT off
6
7
8 \i ./EODS/01_Tablas/02_dbo/06_Tablas/INBOUND/Datos/DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql
9 \i ./EODS/01_Tablas/02_dbo/06_Tablas/INBOUND/Cuentas_Padre/CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL
10 commit
11
```

Ilustración 38 Figura 3.9 Archivo CHG_000_EODS.txt

Copiar y pegar el contenido de la plantilla en el nuevo archivo creado en este paso (ver figura 3.10).

```
\set ON_ERROR_STOP on
\set ON_ERROR_ROLLBACK on

\c EODS
\set AUTOCOMMIT off

\i ./EODS/01_Tablas/02_dbo/06_Tablas/INBOUND/Datos/DATOS_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.sql
\i ./EODS/01_Tablas/02_dbo/06_Tablas/INBOUND/Cuentas_Padre/CUENTA_JSON_PROGRAMA_NUBARIUM.SQL
Commit
```

Ilustración 39 Figura 3.10 Plantilla en texto para pegar en el nuevo archivo y versionar cambios.

Paso 3: Generar los scripts SQL para la base de datos banco_msoperativa_pgon.

Generar los siguientes scripts para ejecutar en la BD banco_msoperativa_pgon. Estos scripts deben ser versionados. Adicional, nos comparten el ID Programa (equipo de Arquitectura).

Base de Datos: banco_msoperativa_pgon.

1. Previo al script, es indispensable el dato del “programa”. Es importante mencionar que el programa es un consecutivo y la finalidad de la consulta es saber el siguiente valor a asignar, para obtenerlo hay que ejecutar la siguiente consulta en la base de datos: **“banco_msoperativa_pgon”** de Producción (ver figura 3.11)

```
SELECT *
FROM public.ms_cat_programas
ORDER BY id_programa DESC
```

Ilustración 40 Figura 3.11 Consulta a ejecutar (Fuentes propias, 2024)

Para este caso, el programa será 16 (ver figura 3.12).



| id_programa | programa | plaza | nombre_corto | categoria | fecha_alta_creacion |
|-------------|----------|-------|--------------|-----------|-------------------------------|
| 15 | 595 | 910 | sisint | 3 | 2023-10-26 17:02:21.218 -0600 |
| 13 | 560 | 910 | frd | 3 | 2023-07-18 19:02:40.922 -0600 |
| 12 | 575 | 910 | pesoo | 3 | 2023-05-31 17:45:52.004 -0600 |

Ilustración 41 Figura 3.12 Resultado de la consulta en SQL (Fuentes propias, 2024)

2. Dentro del repositorio clonado de banco_msoperativa_pgon, dirigirse a la siguiente ruta:

banco_msoperativa_pgon\03_Otros\01_create y crear un nuevo archivo tipo SQL con la siguiente nomenclatura:

<<consecutivo>>_insert_ms_cat_programas.sql

Para este caso: **67_insert_ms_cat_programas.sql**

3. Con base a los datos compartidos (por el equipo de Arquitectura) para la nueva integración (ver figura 3.13):

| | |
|--------------------|--------------|
| ID Programa | 610 NUBARIUM |
|--------------------|--------------|

Ilustración 42 Figura 3.13 Id Programa de Nubarium (Fuentes propias, 2024)

Sustituir los valores en la siguiente plantilla (ver figura 3.14):

```
1 DO $$
2 DECLARE
3     bandera INTEGER := 0;
4 BEGIN
5     SELECT COUNT(id_programa) INTO bandera FROM public.ms_cat_programas WHERE id_programa= 16;
6
7     IF bandera = 0 THEN
8         INSERT INTO public.ms_cat_programas(id_programa,programa, plaza, nombre_corto, categoria)
9         VALUES (16, 610, 910, 'nubari', 3);
10
11         RAISE NOTICE 'OK. registro de programa 16 agregado correctamente';
12     ELSE
13         RAISE NOTICE 'registro 16 existente';
14     END IF;
15 END $$;
```

Consecutivo del paso 3.1

ID del programa compartido

Nombre corto del aliado (que no supere los 7 caracteres y es el mismo agregado en la EODS)

Default

Ilustración 43 Figura 3.14 Plantilla 67_insert_ms_cat_programas.sql (Fuentes propias, 2024)

Copiar y pegar el contenido de la plantilla en el nuevo archivo creado en el paso 3.2 (ver figura 3.15).

```

DO $$
DECLARE
bandera INTEGER := 0;
BEGIN
SELECT COUNT(id_programa) INTO bandera FROM public.ms_cat_programas WHERE id_programa= 16;

IF bandera = 0 THEN
INSERT INTO public.ms_cat_programas(id_programa,programa, plaza, nombre_corto, categoria)
VALUES (16, 610, 910, 'nubari', 3);

RAISE NOTICE 'OK. registro de programa 16 agregado correctamente';
ELSE
RAISE NOTICE 'registro 16 existente';
END IF;

```

Ilustración 44 Figura 3.15 Plantilla 67_insert_ms_cat_programas.sql (Fuentes propias, 2024)

4. Dentro del repositorio clonado de banco_msoperativa_pgon, dirigirse a la siguiente ruta:
banco_msoperativa_pgon\03 Otros\01 create y crear un nuevo archivo tipo SQL con la siguiente nomenclatura:
<<consecutivo>>_Insert_ms_consecutivos.sql
 Para este caso: **68_Insert_ms_consecutivos.sql**
5. Con base a los datos compartidos (Team Arquitectura) para nueva integración (ver figura 3.16):

| | |
|--------------------|---------------------|
| ID Programa | 610 NUBARIUM |
|--------------------|---------------------|

Ilustración 45 Figura 3.16 Id Programa Nubarium (Fuentes propias, 2024)

Sustituir los valores en la siguiente plantilla (ver figura 3.17):

```

DO $$
DECLARE
    bandera INTEGER := 0;
BEGIN
    SELECT COUNT(id_sucursal) INTO bandera FROM public.ms_consecutivos WHERE id_sucursal='610';

    IF bandera = 0 THEN
        insert into public.ms_consecutivos (id_sucursal,consecutivo_cte,consecutivo_cta) values ('610',0,0);

        RAISE NOTICE 'OK. registro creado para sucursal 610';
    ELSE
        RAISE NOTICE 'registro existente 610';
    END IF;
END $$;

```

Ilustración 46 Figura 3.17 Plantilla 68_Insert_ms_consecutivos.sql (Fuentes propias, 2024)

Copiar y pegar el contenido de la plantilla en el nuevo archivo creado en el paso 3.4 (ver figura 3.18)

```

DO $$
DECLARE
    bandera INTEGER := 0;
BEGIN
    SELECT COUNT(id_sucursal) INTO bandera FROM public.ms_consecutivos WHERE id_sucursal='610';

    IF bandera = 0 THEN
        insert into public.ms_consecutivos (id_sucursal,consecutivo_cte,consecutivo_cta) values ('610',0,0);

        RAISE NOTICE 'OK. registro creado para sucursal 610';
    ELSE
        RAISE NOTICE 'registro existente 610';
    END IF;
END $$;

```

Ilustración 47 Figura 3.18 Plantilla 68_Insert_ms_consecutivos.sql (Fuentes propias, 2024)

- Una vez que se tenga el RFC para el pase a QA de la integración del aliado, es necesario crear la secuencia. Para eso es necesario lo siguiente: Dentro del repositorio clonado de banco_msoperativa_pgon, dirigirse a la carpeta de secuencia y crear un nuevo archivo tipo txt con la siguiente nomenclatura: CHG<<RFC>>_banco_msoperativa_pgon.txt
Para este caso: CHG0000_banco_msoperativa_pgon.txt (ver figura 3.19)

```
1 \set ON_ERROR_STOP on
2 \set ON_ERROR_ROLLBACK on
3
4
5 \c banco_msoperativa_pgon
6 \set AUTOCOMMIT off
7
8 \i ./banco_msoperativa_pgon/03_Otros/01_create/67_Insert_ms_cat_programas.sql
9 \i ./banco_msoperativa_pgon/03_Otros/01_create/68_Insert_ms_consecutivos.sql
10
11 COMMIT
```

Ruta del archivo creado en el paso 3.2

Ruta del archivo creado en el paso 3.4

Ilustración 48 Figura 3.19 CHG0000_banco_msoperativa_pgon.txt (Fuentes propias, 2024)

Adicional, agregar en la siguiente plantilla las rutas de los 2 nuevos archivos creados en los pasos 3.2 y 3.4

Copiar y pegar el contenido de la plantilla en el nuevo archivo creado en este paso (ver figura 3.20).

```
\set ON_ERROR_STOP on
\set ON_ERROR_ROLLBACK on

\c banco_msoperativa_pgon
\set AUTOCOMMIT off

\i ./banco_msoperativa_pgon/03_Otros/01_create/67_insert_ms_cat_programas.sql
\i ./banco_msoperativa_pgon/03_Otros/01_create/68_Insert_ms_consecutivos.sql

COMMIT
```

Ilustración 49 Figura 3.20 CHG0000_banco_msoperativa_pgon.txt (Fuentes propias, 2024)

7. Versionar cambios.

Paso 4: Agregar información del aliado en tablas Dynamo DB en AWS

El siguiente paso es agregar la información del Aliado en las tablas Dynamo de H2HCuentaSpei y H2HConfiguracion. SANDBOX:

#359214632701 | fdb_pyme_dev@bancodonde.com

Tabla Dynamo: H2HCuentaSpei

1. Para agregar información del Aliado en la tabla H2HCuentaSpei, es indispensable sustituir valores de la siguiente plantilla con base a los datos compartidos en el paso 2.3 (ver figura 3.21):

| clabe | cuenta_programa |
|--------------------|-----------------|
| 151910000000025642 | 800999980011 |

Ilustración 50 Figura 3.21 Clabe y cuenta programa genérico para pruebas en desarrollo (Fuentes propias, 2024)

La plantilla por visualizar Dynamo de H2HCuentaSpei debe ser (ver figura 3.22):

```
{
  "Id": "f55221d8-11fa-4f56-b8dc-9288951e0c72",
  "clabe": "151910000000025642",
  "cuenta_programa": "800999980011",
  "origen": "SIB_SPEI_H2H",
  "programa": "00016",
  "referencia_padre": true,
  "tarjeta": "800999980011",
  "telefono": "0"
}
```

Ilustración 51 Figura 3.22 Plantilla en Dynamo DB H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024)

2. Copiar, pegar e insertar el contenido de la plantilla en la tabla H2HCuentaSpei (ver figura 3.23).

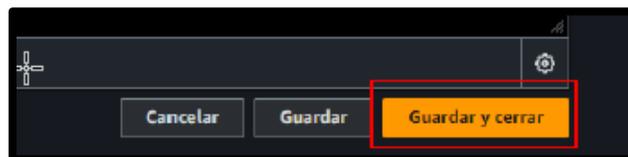


Ilustración 52 Figura 3.23 Plantilla en Dynamo DB H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024)

La plantilla en limpio se debe de visualizar: (ver figura 3.24):

```
{
  "Id": "f55221d8-11fa-4f56-b8dc-9288951e0c72",
  "clabe": "15191000000025642",
  "cuenta_programa": "800999980011",
  "origen": "SIB_SPEI_H2H",
  "programa": "00016",
  "referencia_padre": true,
  "tarjeta": "800999980011",
  "telefono": "0"
}
```

Ilustración 53 Figura 3.24 Plantilla en Dynamo DB H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024)

Tabla Dynamo: H2HConfiguracion

3. En el ambiente de desarrollo, cabe recalcar que la plantilla para insertar en la tabla dynamo de H2HConfiguracion se tomó del registro existente del Aliado Sistemas Inteligentes, esto cambiará al momento del despliegue a QA y PROD.

Para agregar información del Aliado en la tabla H2HConfiguracion, es indispensable sustituir valores de la siguiente plantilla con base a los datos compartidos en el paso 2.3 y por el equipo de Arquitectura (ver figura 3.25):

| clabe | cuenta_programa | Razón social | ID Programa |
|-------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| 15191000000025642 | 800999980011 | NUBARIUM S.A. DE C.V. | 610 NUBARIUM |

Ilustración 54 Figura 3.25 Datos compartidos por el equipo de desarrollo (Fuentes propias, 2024)

La plantilla por visualizar Dynamo de H2HConfiguracion debe ser (ver figura 3.26):

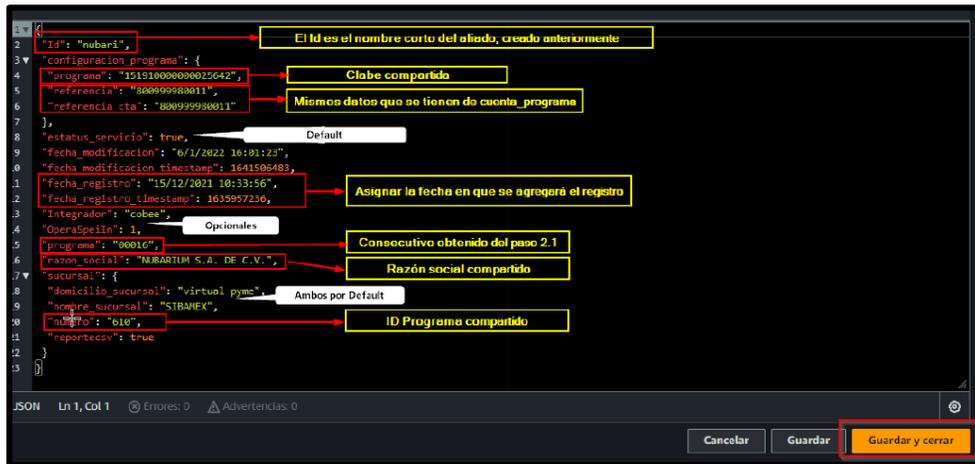


Ilustración 55 Figura 3.26 Plantilla en Dynamo DB H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024)

4. Copiar, pegar e insertar el contenido de la plantilla en la tabla H2HConfiguracion (ver figura 3.27)

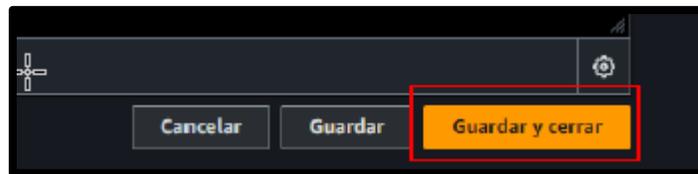


Ilustración 56 Figura 3.27 Plantilla en Dynamo DB H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024)

La plantilla en limpio se debe de visualizar: (ver figura 3.28):

```
{
  "Id": "nubari",
  "configuracion_programa": {
    "programa": "15191000000025642",
    "referencia": "800999980011",
    "referencia_cta": "800999980011"
  },
  "estatus_servicio": true,
  "fecha_modificacion": "6/1/2022 16:01:23",
  "fecha_modificacion_timestamp": 1641506483,
  "fecha_registro": "15/12/2021 10:33:56",
  "fecha_registro_timestamp": 1635957236,
  "Integrador": "cobee",
  "OperaSpeiIn": 1,
  "programa": "00016",
  "razon_social": "NUBARIUM S.A. DE C.V.",
  "sucursal": {
    "domicilio_sucursal": "virtual pyme",
    "nombre_sucursal": "SIBAMEX",
    "numero": "610",
    "reportecsv": true
  }
}
```

Ilustración 57 Figura 3.28 Plantilla en Dynamo DB H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024)

Paso 5: Agregar los Keys del aliado en el Secret Manager

En este paso se agregarán las llaves previamente solicitadas y compartidas por el equipo de Seguridad Tecnológica para el ambiente de desarrollo.

Sandbox: #359214632701 | fdb_pyme_dev@bancodonde.com

Para agregar las llaves en el ambiente de desarrollo es necesario:

1. Descargar la carpeta de los Keys compartidos por Seguridad Tecnológica y por el momento, abrir el archivo que contiene la llave pública del aliado. Agregar el carácter especial “\n” (sin las comillas) en cada renglón a partir del segundo. Y ajustar el texto a una sola línea (ver figura 3.29):

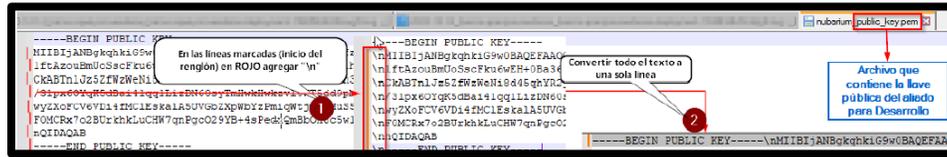


Ilustración 58 Figura 3.29 Archivo KEYS (Fuentes propias, 2024)

2. En AWS con región en “Norte de Virginia”, buscar el servicio de “Secrets Manager” (ver figura 3.30)

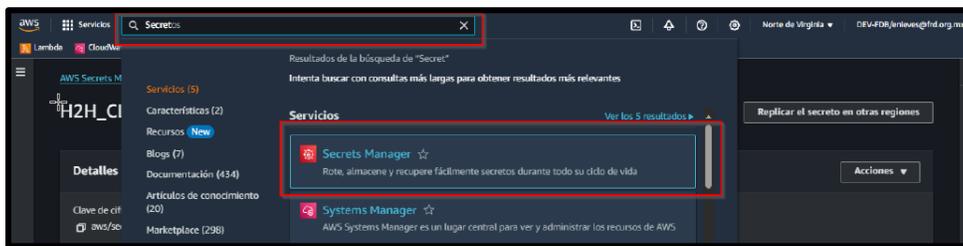


Ilustración 59 Figura 3.30 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024)

3. Seleccionar el secreto de H2H_CLIENTES (ver figura 3.31)

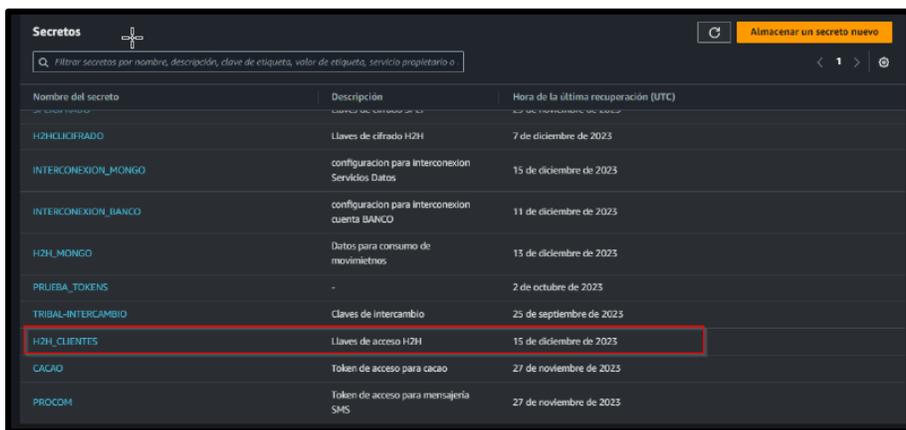


Ilustración 60 Figura 3.31 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024)

4. Una vez en el secreto, seleccionar la opción “Recuperar valor del secreto” (ver figura 3.32)

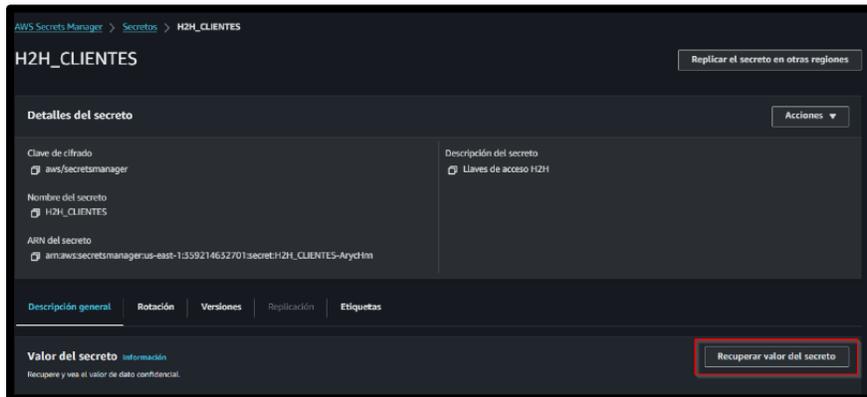


Ilustración 61 Figura 3.32 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024)

5. Una vez dentro de la ventana de “Valor del secreto” seleccionar la opción de “Editar” para agregar una nueva configuración (ver figura 3.33)

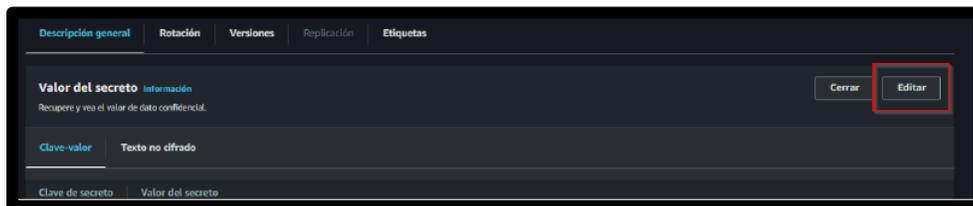


Ilustración 62 Figura 3.33 AWS Secrets Manager (Fuentes propias, 2024)

6. En la siguiente plantilla pegar la llave pública compartida por el team de Seguridad Tecnológica, en el atributo: “LlavePublicaCLTE”. Esta llave debe ser la misma que se ajustó en el paso 5.1 (ver figura 3.34)

```

{
  "Contraseña": "Mexico2023.#",
  "ExpiracionHoras": "24",
  "LlavePrivadaFDB": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----\nMIIEvQIBADANBgkqhkiG9w0BAQFAAQCAQAAI\n-----END PRIVATE KEY-----",
  "LlavePublicaCLTE": "-----BEGIN PUBLIC KEY-----\nMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQFAAQCAQAAI\n-----END PUBLIC KEY-----",
  "LlavePublicaFDB": "-----BEGIN PUBLIC KEY-----\nMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQFAAQCAQAAI\n-----END PUBLIC KEY-----",
  "Secret1": "Frd2019",
  "Secret2": "Donde2019",
  "Usuario": "nubarium_spei",
  "WebhookToken": {
    "webhook_token": "WEBHOOK_NUBARIUM_TOKEN"
  }
}

```

Ilustración 63 Figura 3.34 Archivo KEYS (Fuentes propias, 2024)

Plantilla en texto (ver figura 3.35):

```

{
  "Contraseña": "Mexico2023.#",
  "ExpiracionHoras": "24",
  "LlavePrivadaFDB": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----\nMIIEvQIBADANBgkqhkiG9w0BAQFAAQCAQAAI\n-----END PRIVATE KEY-----",
  "LlavePublicaCLTE": "-----BEGIN PUBLIC KEY-----\nMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQFAAQCAQAAI\n-----END PUBLIC KEY-----",
  "LlavePublicaFDB": "-----BEGIN PUBLIC KEY-----\nMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQFAAQCAQAAI\n-----END PUBLIC KEY-----",
  "Secret1": "Frd2019",
  "Secret2": "Donde2019",
  "Usuario": "nubarium_spei",
  "WebhookToken": {
    "webhook_token": "WEBHOOK_NUBARIUM_TOKEN"
  }
}

```

Ilustración 64 Figura 3.35 Archivo keys encriptadas (Fuentes propias, 2024)

7. En AWS, dentro de la ventana que se despliega al realizar el paso 5.5. Seleccionar la opción “+ Agregar fila” y aparecerá una nueva línea. Agregar en la nueva clave el nombre corto del aliado y en valor se agregará la plantilla generada en el paso 5.6. Y finalmente, guardar los cambios (ver figura 3.36).

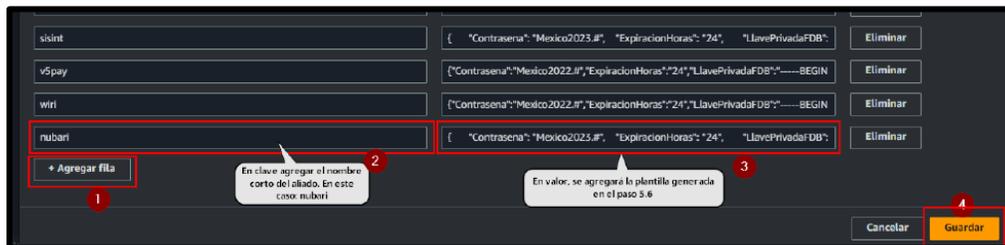


Ilustración 65 Figura 3.36 AWS configuración (Fuentes propias, 2024)

Paso 6: Agregar Plan de Uso en la ApiGateway

En este paso dentro del sandbox de PYME de desarrollo, dentro del servicio de “API Gateway” se agregará el Plan de Uso para el nuevo aliado.

Sandbox: #359214632701 | fdb_pyme_dev@bancodonde.com

Para agregar el Plan de Uso es necesario:

1. En AWS con región en “Norte de Virginia”, buscar el servicio de “API Gateway” y seleccionar la API con nombre: ApiPrivada-esf-h2h y con ID gqgy275n49 (ver figura 3.37).

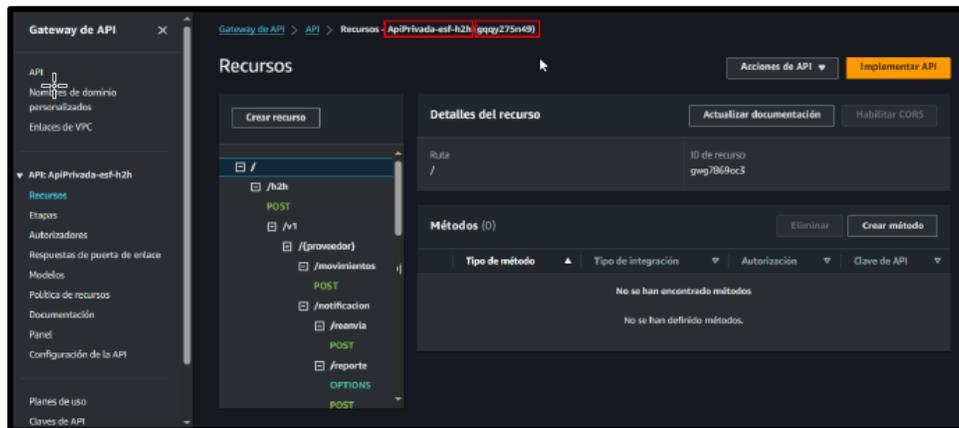


Ilustración 66 Figura 3.37 AWS configuración API GATEWAY (Fuentes propias, 2024)

2. Seleccionar la opción “Claves de API” y luego “Crear clave de API” (ver figura 3.38)

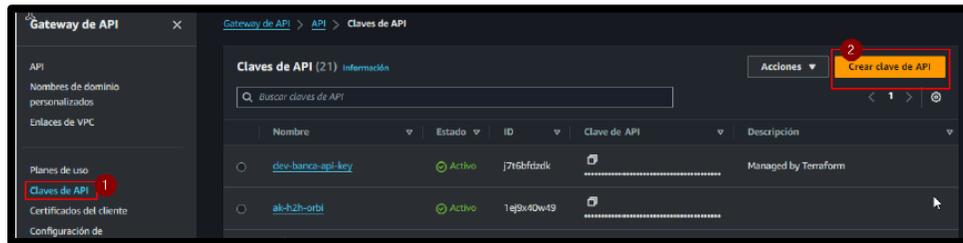


Ilustración 67 Figura 3.38 AWS configuración API GATEWAY (Fuentes propias, 2024)

Se desplegará una ventana para Crear una Clave de API. El nombre de la clave tendrá la siguiente nomenclatura: ak-h2h-<<nombre aliado>>

Para este caso: ak-h2h-nubarium. Y luego seleccionar en “Guardar” (ver figura 3.39).



Ilustración 68 Figura 3.39 AWS creación clave de API GATEWAY (Fuentes propias, 2024)

- Al seleccionar “Guardar”, la página se recargará y aparecerán detalles como la “Clave de API”. Como siguiente paso, seleccionar “Agregar al plan de uso” (ver figura 3.40):

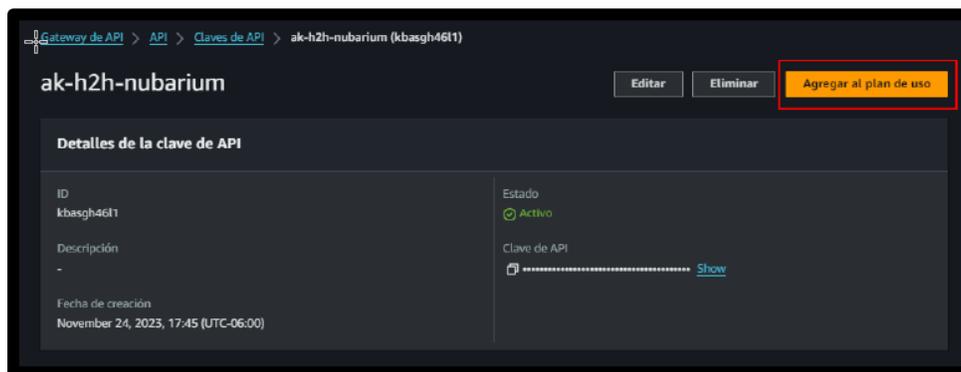


Ilustración 69 Figura 3.40 AWS creación clave de API GATEWAY (Fuentes propias, 2024)

- Una vez dentro de la ventana de “Agregar al plan de uso” seleccionar el plan de uso en la parte inferior y elegir el plan “ApiPrivada-plan-uso” y luego guardar los cambios (ver figura 3.41):

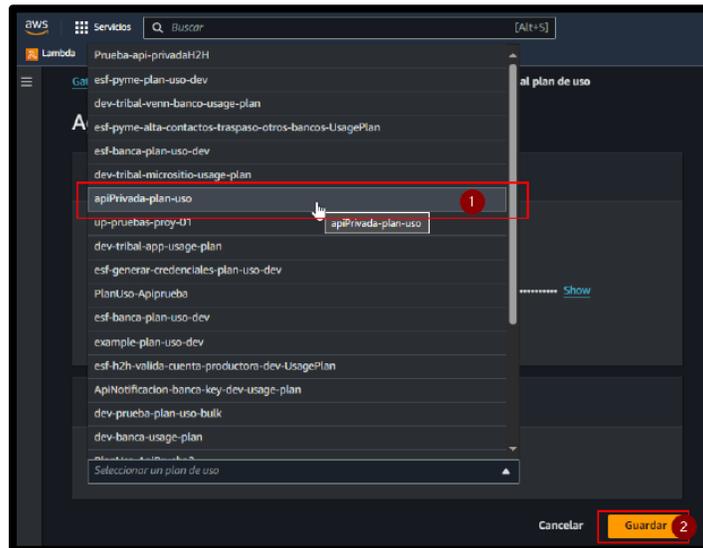


Ilustración 70 Figura 3.41 AWS creación clave de API GATEWAY (Fuentes propias, 2024)

5. Es importante guardar el valor del dato de la “Clave de API” generada.

Paso 7: Crear, deployar la lambda para el WebHook del aliado y ajustar consumidora.

Este paso se requiere construir y deployar en el ambiente de desarrollo, la lambda que se usará para las notificaciones WebHook.

Sandbox: #359214632701 | fdb_pyme_dev@bancodonde.com

1. Para crear la nueva lambda es necesario usar como referencia el repositorio del webhook de un aliado anterior que ya esté en PROD, en este caso “Sistemas Inteligentes”: fundaciondonde / esf-h2h-notificacion-webhook-sisint — Bitbucket.
2. Sustituir en el serverless del nuevo proyecto, los siguientes datos (el nombre del aliado es corto) (ver figura 3.42):

```

custom:
  securityGroupIds: sg-03b6e36ec4f7bf695
  subnetIds1: subnet-0e585ad801eb3e642
  subnetIds2: subnet-02083aa5998002982
  settings:
    TABLA_CONFIGURACION: HZHcon figuracion
    CLIENTE_ID: nubari
    SECRET_ID: HZH_CLIENTES
    WS_ENDPOINT_WEBHOOK: URL-WE BHOOK-NUBARI
  paquete: esf-h2h
  bucket: ${self:custom.paquete}-bucket-${self:provider.stage}

provider:
  name: aws
  runtime: nodejs16.x
  tracing:
    lambda: true
  stage: ${opt:stage,'dev'}
  environment: ${self:custom.settings}
  timeout: 30
  deploymentBucket:
    name: ${self:custom.bucket}
  iamRoleStatements:
    - Effect: Allow
      Action:
        - dynamodb:GetItem
      Resource: 'arn:aws:dynamodb:#{AWS::Region}:#{AWS::AccountId}:table/*'
    - Effect: Allow
      Action:
        - secretsmanager:GetSecretValue
      Resource: 'arn:aws:secretsmanager:#{AWS::Region}:#{AWS::AccountId}:secret:*'
VPC:

functions:
  webhook-nubarium:
    handler: handler.funcion_lambda
    name: ${self:service}-${self:provider.stage}
    description: Función para webhook NUBARI
  
```

Se agregan los IDs del Security Group y de los SUBNETS, previamente compartidos en el correo de Arquitectura

Se agrega/sustituye el nombre del Aliado en la variable de entorno de la URL del WebHook

Nombre del Aliado

Al versionar cambios, cambiar los valores a:

```

securityGroupIds:
NUBARI_SECURITY_GROUP_IDS
subnetIds1: NUBARI_SUBNET_ID_1
subnetIds2: NUBARI_SUBNET_ID_2
  
```

El nombre del aliado es el corto.

Ilustración 71 Figura 3.42 Creación de Lambda (Fuentes propias, 2024)

3. En el repo clonado de esf-h2h-notificacion-envio-consumidora agregar la configuración del nuevo webhook del aliado en el handler.js (ver figura 3.43)

```
29
30 case 'kabcash':
31     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_KABCASH, event.notificacion);
32     break;
33 case 'miri':
34     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_MIRI, event.notificacion);
35     break;
36 case 'frd':
37     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_FRD, event.notificacion);
38     break;
39 case 'pesoo':
40     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_PESOO, event.notificacion);
41     break;
42 case 'tododia':
43     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_TODODIA, event.notificacion);
44     break;
45 case 'sisint':
46     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_SISINT, event.notificacion);
47     break;
48 case 'nubari':
49     respuesta_envio = await invocarLambda(process.env.LAMBDA_WEBHOOK_NUBARI, event.notificacion);
50     break;
51 default:
52     respuesta_envio = { statusCode: 200, mensaje: 'Proveedor no valido' };
53     break;
54 console.log("Mensaje:::", JSON.stringify(respuesta_envio));
55 if(respuesta_envio.statusCode >= 200 && respuesta_envio.statusCode <= 299 || event.proveedor == 'cdc' && respuesta_envio
56 return event;
57 }else{
58     throw new Error("Ha ocurrido un error, Error al enviar la notificacion");
59 }
60 }
```

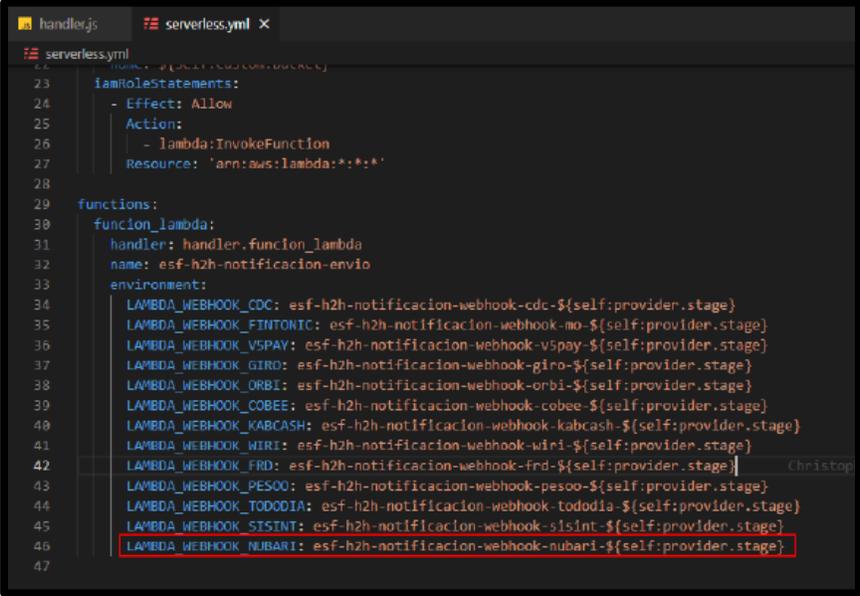
1. Agregar nombre corto del aliado en el handler.js

2. Variable de entorno que hace referencia a la nueva lambda del webhook del aliado.

you, last week * Se agrega ajuste en el handler para la integración.

Ilustración 72 Figura 3.43 Creación de Lambda (Fuentes propias, 2024)

4. En el repo clonado de esf-h2h-notificacion-envio-consumidora modificar el serverless (ver figura 3.44):



```
serverless.yml
23 iamRoleStatements:
24   - Effect: Allow
25     Action:
26       - lambda:InvokeFunction
27     Resource: '*:*:aws:lambda:*:*:*'
28
29 functions:
30   funcion_lambda:
31     handler: handler.funcion_lambda
32     name: esf-h2h-notificacion-envio
33     environment:
34       LAMBDA_WEBHOOK_CDC: esf-h2h-notificacion-webhook-cdc-${self:provider.stage}
35       LAMBDA_WEBHOOK_FINTONTC: esf-h2h-notificacion-webhook-mo-${self:provider.stage}
36       LAMBDA_WEBHOOK_VSPAY: esf-h2h-notificacion-webhook-vspay-${self:provider.stage}
37       LAMBDA_WEBHOOK_GIRO: esf-h2h-notificacion-webhook-giro-${self:provider.stage}
38       LAMBDA_WEBHOOK_ORBI: esf-h2h-notificacion-webhook-orbi-${self:provider.stage}
39       LAMBDA_WEBHOOK_COBEE: esf-h2h-notificacion-webhook-cobee-${self:provider.stage}
40       LAMBDA_WEBHOOK_KABCASH: esf-h2h-notificacion-webhook-kabcash-${self:provider.stage}
41       LAMBDA_WEBHOOK_WIRI: esf-h2h-notificacion-webhook-wiri-${self:provider.stage}
42       LAMBDA_WEBHOOK_FRD: esf-h2h-notificacion-webhook-frd-${self:provider.stage}
43       LAMBDA_WEBHOOK_PESOO: esf-h2h-notificacion-webhook-pesoo-${self:provider.stage}
44       LAMBDA_WEBHOOK_TODODIA: esf-h2h-notificacion-webhook-tododia-${self:provider.stage}
45       LAMBDA_WEBHOOK_SISINT: esf-h2h-notificacion-webhook-sisint-${self:provider.stage}
46       LAMBDA_WEBHOOK_NUBARI: esf-h2h-notificacion-webhook-nubari-${self:provider.stage}
47
```

Ilustración 73 Figura 3.44 Creación de Lambda (Fuentes propias, 2024)

5. Versionar cambios en ambos repositorios, en una rama con la nomenclatura declarada al inicio de este documento.

Paso 8: Pruebas con la colección POSTMAN del aliado en el ambiente de desarrollo (interno).

En este paso se requiere el uso del software “Postman” para consumir los endpoints de los servicios necesarios desde la generación de credenciales hasta el reporte de movimientos del aliado, recalcando que esto inicia desde el ambiente de desarrollo y la colección que se compartirá (al aliado) será de este mismo ambiente, hasta que el aliado decida o dé la indicación de pasar al ambiente productivo.

Colección POSTMAN: Integracion-Nubarium

1. En “Postman” crear una nueva colección con la siguiente nomenclatura: Integracion-<<Nombre del aliado>>

Para este caso: Integracion-Nubarium

2. En la colección creada, acceder a la pestaña de “Variables” y agregar las siguientes variables de entorno (ver figura 3.45):

| Variables de entorno para la colección de Postman | | |
|---|---|---|
| VARIABLE | INITIAL VALUE | CURRENT VALUE |
| proveedor | nubari | nubari |
| url-dev | https://gqqy275n49-vpce-08e70ef11851ab087.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev | https://gqqy275n49-vpce-08e70ef11851ab087.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev |
| Authorization | | |

* **proveedor**: Se debe agregar el nombre corto del aliado.
* **url-dev**: Siempre será el mismo endpoint en el ambiente de desarrollo (interno).
* **Authorization**: Esta variable tendrá el valor del token recuperado del request “Login”(en pasos siguientes).

Ilustración 74 Figura 3.45 Tabla de variables de entorno para Colección Postman (Fuentes propias, 2024)

Las variables dentro de la aplicación postman deben visualizarse así (ver figura 3.46):

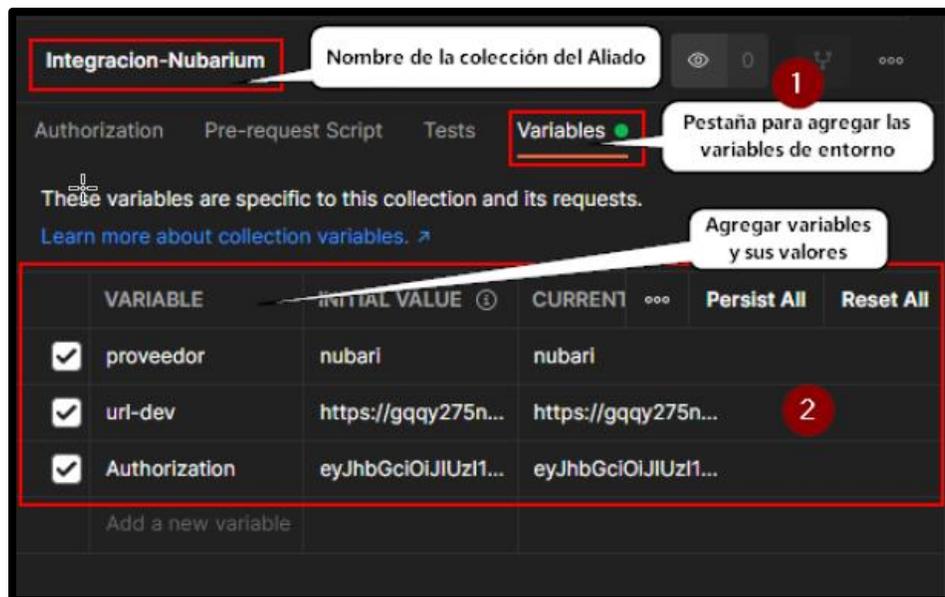


Ilustración 75 Figura 3.46 Variables de Postman (Fuentes propias, 2024)

3. Dentro de la nueva colección crear una nueva carpeta con el nombre “DEV” e integrar los siguientes métodos HTTP con los respectivos nombres, headers y bodys, tal como se muestra en la siguiente tabla (ver figura 3.47):

| Request para la integración en ambiente de desarrollo (interno) | | |
|---|------------------------------|--------|
| Carpeta | Nombre | Método |
| DEV | Login | POST |
| | generar referencia | POST |
| | modifica vigencia referencia | POST |
| | Enviar Spei | POST |
| | Enviar traspaso | POST |
| | Reenvia-notificacion | POST |
| | Reporte | POST |
| | Saldo | POST |
| | Generar Credencial | POST |
| | Firmar Body | POST |
| Firmar BodyObject | POST | |

Ilustración 76 Figura 3.47 Tabla de Request en DEV (Fuentes propias, 2024)

Eso nos da como resultado las peticiones POSTMAN (ver figura 3.48):



Ilustración 77 Figura 3.48 Colección Postman en Aplicativo (Fuentes propias, 2024)

4. Realizar las pruebas en la colección para validar que los servicios estén respondiendo correctamente con base en la configuración del aliado. A continuación, se presentan los puntos importantes a tener en cuenta:
 - Firmar Body es utilizado para firmar bodys de “generar referencia”, “Enviar Spei”, “Enviar traspaso”, “Reenvia-notificacion”, “Reporte” y “Saldo”. Mientras que Firmar BodyObject se usa solamente para “modifica vigencia referencia”.
 - Para iniciar con las pruebas, primero hay que consumir el request “Generar Credencial” y guardar el dato “credencial” que viene en la respuesta.
 - Segundo, lanzar el request “Login” en donde el body contendrá “proveedor” éste es el nombre corto del aliado, mientras que “usuario” y “contrasena” son los mismos que se agregaron en el SECRET MANAGER (paso 5.7 de esta guía). El resultado de esta petición traerá el token junto con la fecha de su vencimiento, es

importante asignar el valor del Token a la variable de entorno “Authorization” del paso 8.2 de esta guía y guardar cambios.

- Tercero, lanzar el request “generar referencia”, éste nos permitirá crear referencias para la cuenta del aliado y así probar el envío de SPEI. Importante validar en la EODS (DEV) que estas referencias se hayan creado y que tengan el mismo programa (Nubarium es 00016).
- Cuarto, ejecutar request “modifica vigencia referencia”, hay que recalcar que, en el body para la parte del array de cuentas, las claves deben pertenecer a las referencias creadas en el punto anterior, de lo contrario retornará errores.
- Quinto, para las peticiones “Enviar Spei” y “Enviar traspaso” es importante validar el flujo del procesamiento en AWS.
- Sexto, “Reenvia-notificacion” requiere una clave de rastreo existente en el punto anterior.
- Séptimo, “Reporte” debe tener el header “x-api-key” su valor será el generado en el paso 6.5 de esta guía.
- Octavo, ejecutar el request “Saldo”. Es importante que para todas las peticiones que estén dentro de “DEV” añadir un ejemplo (ver figura 3.49).

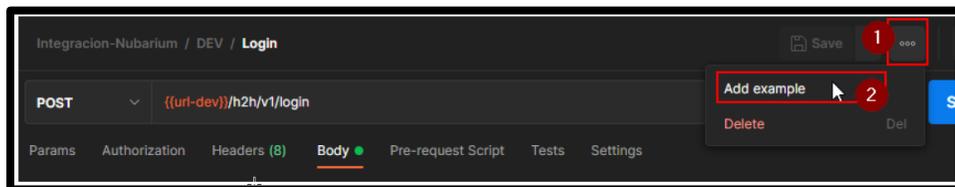


Ilustración 78 Figura 3.49 Tabla de Request en DEV (Fuentes propias, 2024)

Paso 9: Generar colección POSTMAN para su envío al aliado en ambiente de desarrollo (NO-PROD).

En este paso se requiere el uso del software “Postman” y de la colección generada en el paso anterior. Aquí se generará la colección Postman para compartir vía correo electrónico al aliado para sus pruebas dentro del ambiente de desarrollo con su propia configuración (NO-PROD).

1. En “Postman” duplicar la colección creada en el paso 8 de esta guía (ver figura 3.50).

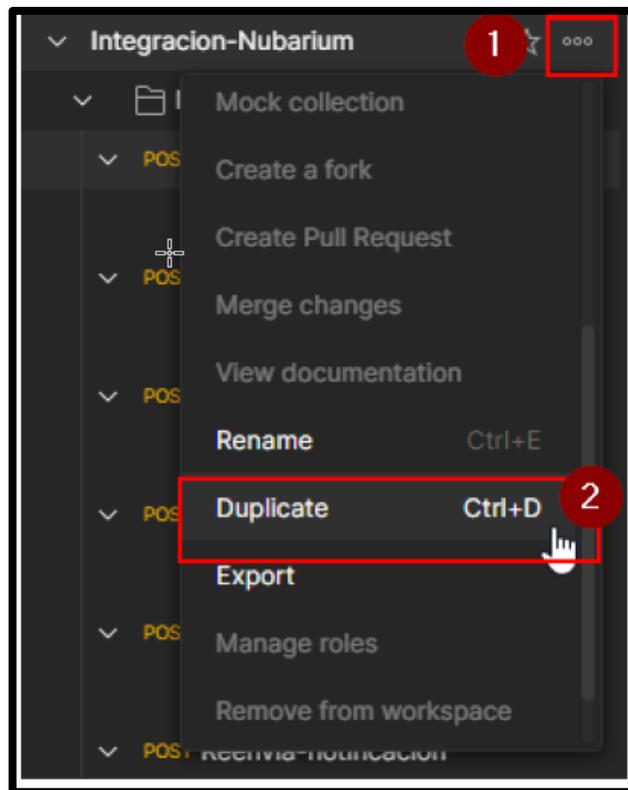


Ilustración 79 Figura 3.50 Tabla de Request en DEV (Fuentes propias, 2024)

2. Renombrar la copia de la colección con la siguiente nomenclatura:
<<NOMBRE DEL ALIADO>>

Para este caso: NUBARIUM

3. En la copia de la colección, acceder a la pestaña de “Variables” y actualizar las siguientes variables de entorno (ver figura 3.51):

| Variables de entorno para la colección de Postman | | |
|---|---|---|
| VARIABLE | INITIAL VALUE | CURRENT VALUE |
| proveedor | nubari | nubari |
| url-dev | https://gqqy275n49-vpce-08fe26b8394414970.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev | https://gqqy275n49-vpce-08fe26b8394414970.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev |
| Authorization | | |
| * proveedor: Se debe agregar el nombre corto del aliado. * url-dev: Siempre será el mismo endpoint en el ambiente de desarrollo (NO-PROD). * Authorization: Esta variable tendrá el valor del token recuperado del request “Login”(en pasos siguientes). | | |

Ilustración 80 Figura 3.51 Variables de Entorno para colección Postman (Fuentes propias, 2024)

¿Qué cambió? Cambió el ID de la vpce de url-dev. Esta VPC es solicitada y compartida por el Team de Arquitectura y es exclusivamente para el Aliado en el ambiente de desarrollo.

4. En la colección dentro de la carpeta “DEV”, solo será necesario eliminar y conservar algunos métodos ya existentes, de tal manera que solo se “reorganizará” la colección. Los requests fuera de la carpeta “DEV” serán eliminados (ver figura 3.52).

| Request para la integración en ambiente de desarrollo (NO-PROD) | | |
|---|------------------------------|--------|
| Carpeta | Nombre | Método |
| DEV | Login | POST |
| | generar referencia | POST |
| | modifica vigencia referencia | POST |
| | Enviar Spei | POST |
| | Enviar traspaso | POST |
| | Reporte | POST |
| | Saldo | POST |

Ilustración 81 Figura 3.52 Request para integración ambiente DEV (Fuentes propias, 2024)

La colección debe visualizarse (ver figura 3.53):

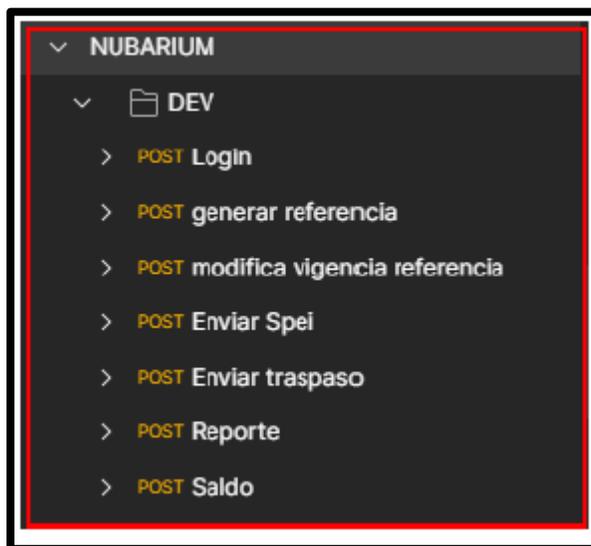


Ilustración 82 Figura 3.53 Colección POSTMAN DEV (Fuentes propias, 2024)

Paso 10: Versionar cambios en BitBucket

En este último paso, se versionarán todos los scripts y repositorios creados y/o modificados.

Recordatorio: Para versionar los cambios es necesario por razones de homologación, crear una rama desde la máster con la siguiente nomenclatura: integracion-<<aliado>> (Ejemplo: integracion-nubarium)

Tipo de rama: Feature

1. Versionar los scripts generados en el repositorio clonado de la eods (paso 2 de esta guía). Una vez que se tenga el RFC para el despliegue a QA, será muy importante versionar la secuencia.
2. Versionar los scripts generados en el repositorio clonado del banco_msoperativa_pgon (paso 2 de este proceso). Una vez que se tenga el RFC para el despliegue a QA, será muy importante versionar la secuencia.
3. Versionar ajustes realizados en el repositorio clonado de la esf-h2h-notificacion-envio-consumidora (paso 7 de esta guía).
4. Solicitar repositorio con la siguiente nomenclatura: esf-h2h-notificacion-webhook-<<nombre corto aliado>> (En este caso: esf-h2h-notificacion-webhook-nubari).

Versionar cambios en el repositorio creado con lo realizado en el paso 7.

Carga: dynamo_pyme

5. Una vez que se tenga el RFC para el despliegue a QA, dentro del repositorio clonado de dynamo_pyme, crear una nueva carpeta con el nombre del RFC.

Dentro de esta nueva carpeta se crearán dos archivos JSON, con los siguientes nombres (los nombres no cambiarán, serán los mismos para todos los aliados):

➤ Archivo 1: LoadData_CuentaSpei.json

El contenido de este archivo será el registro en JSON Dynamo que se insertó en la tabla Dynamo de H2HCuentaSpei en el paso 4.1 de esta guía. La cuenta_programa, tarjeta y clabe serán solicitados, debido a que serán para el ambiente de producción (ver figura 3.54).

```
{
  "H2HCuentaSpei": [
    {
      "PutRequest": {
        "Item": {
          "clabe": {
            "S": "15191000000025642"
          },
          "programa": {
            "S": "00016"
          },
          "telefono": {
            "S": "0"
          },
          "Id": {
            "S": "10731y0d-7a54-5e46-9176-2d4vf32v2e02"
          },
          "origen": {
            "S": "SIB_SPEI_H2H"
          },
          "cuenta_programa": {
            "S": "80099980011"
          },
          "tarjeta": {
            "S": "80099980011"
          },
          "referencia_padre": {
            "BOOL": true
          }
        }
      }
    }
  ]
}
```

Ilustración 83 Figura 3.54 JSON de Dynamo de H2HCuentaSpei (Fuentes propias, 2024)

Importante: Tomar como referencia, los datos de esta plantilla pertenecen a SIS. INT.

➤ Archivo 2: LoadData_H2HConfiguracion.json

El contenido de este archivo será el registro en JSON Dynamo que se insertó en la tabla Dynamo de H2HConfiguracion en el paso 4.1 de esta guía. La referencia y programa serán solicitados, debido a que serán para el ambiente de producción (ver figura 3.55).

```
{
  "H2HConfiguracion": [
    {
      "PutRequest": {
        "Item": {
          "Id": {
            "S": "nubari"
          },
          "programa": {
            "S": "00016"
          },
          "sucursal": {
            "M": {
              "domicilio_sucursal": {
                "S": "virtual pyme"
              },
              "numero": {
                "S": "610"
              },
              "nombre_sucursal": {
                "S": "SIBAMEX"
              }
            }
          },
          "estatus_servicio": {
            "BOOL": true
          },
          "fecha_registro": {
            "S": "26/09/2023 18:18:56"
          },
          "fecha_registro_timestamp": {
            "N": "1695838700"
          },
          "configuracion_programa": {
            "M": {
              "programa": {
                "S": "15191000002935264"
              },
              "referencia": {
                "S": "800979900011"
              }
            }
          }
        }
      }
    }
  ]
}
```

Ilustración 84 Figura 3.55 JSON de la tabla Dynamo de H2HConfiguracion (Fuentes propias, 2024)

Importante: Tomar como referencia, los datos de esta plantilla pertenecen a SIS. INT.

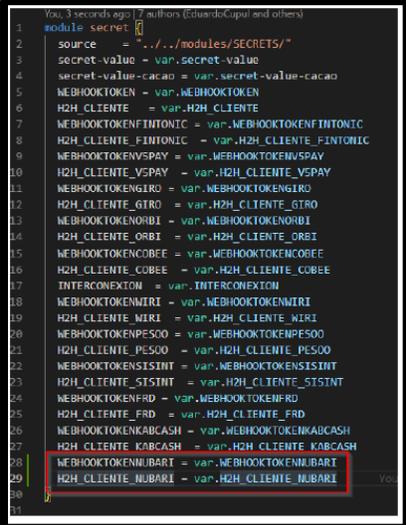
Carga: pyme (Terraform)

6. Dentro del repositorio clonado de pyme, dirigirse a la siguiente ruta: terraform-capta\entornos\DEV\main.tf agregar dentro de module secret, las siguientes dos líneas con la nomenclatura:
 - WEBHOOKTOKEN<<NOMBRE CORTO ALIADO>> = var.WEBHOOKTOKEN<<NOMBRE CORTO ALIADO>>
 - H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>> = var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>

Para este caso las dos líneas a agregar serían:

- WEBHOOKTOKENNUBARI = var.WEBHOOKTOKENNUBARI
- H2H_CLIENTE_NUBARI = var.H2H_CLIENTE_NUBARI

Tal como en el siguiente ejemplo (ver imagen 3.56):



```
1 module secret {
2   source = "../../modules/SECRETS/"
3   secret_value = var.secret_value
4   secret_value_cacao = var.secret_value_cacao
5   WEBHOOKTOKEN = var.WEBHOOKTOKEN
6   H2H_CLIENTE = var.H2H_CLIENTE
7   WEBHOOKTOKENFINTONIC = var.WEBHOOKTOKENFINTONIC
8   H2H_CLIENTE_FINTONIC = var.H2H_CLIENTE_FINTONIC
9   WEBHOOKTOKENVSPAY = var.WEBHOOKTOKENVSPAY
10  H2H_CLIENTE_VSPAY = var.H2H_CLIENTE_VSPAY
11  WEBHOOKTOKEINGIRO = var.WEBHOOKTOKEINGIRO
12  H2H_CLIENTE_GIRO = var.H2H_CLIENTE_GIRO
13  WEBHOOKTOKENORBI = var.WEBHOOKTOKENORBI
14  H2H_CLIENTE_ORBI = var.H2H_CLIENTE_ORBI
15  WEBHOOKTOKECOBEE = var.WEBHOOKTOKECOBEE
16  H2H_CLIENTE_COBEE = var.H2H_CLIENTE_COBEE
17  INTERCONEXION = var.INTERCONEXION
18  WEBHOOKTOKENMIRI = var.WEBHOOKTOKENMIRI
19  H2H_CLIENTE_MIRI = var.H2H_CLIENTE_MIRI
20  WEBHOOKTOKENPESOO = var.WEBHOOKTOKENPESOO
21  H2H_CLIENTE_PESOO = var.H2H_CLIENTE_PESOO
22  WEBHOOKTOKESENSINT = var.WEBHOOKTOKESENSINT
23  H2H_CLIENTE_STSTINT = var.H2H_CLIENTE_STSTINT
24  WEBHOOKTOKEFRD = var.WEBHOOKTOKEFRD
25  H2H_CLIENTE_FRD = var.H2H_CLIENTE_FRD
26  WEBHOOKTOKEKABCASH = var.WEBHOOKTOKEKABCASH
27  H2H_CLIENTE_KABCASH = var.H2H_CLIENTE_KABCASH
28  WEBHOOKTOKENUBARI = var.WEBHOOKTOKENUBARI
29  H2H_CLIENTE_NUBARI = var.H2H_CLIENTE_NUBARI
30
31 }
```

Ilustración 85 Figura 3.56 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Realizar el mismo procedimiento para los entornos PROD y QA. En las siguientes rutas:

terraform-capta\entornos\PROD\main.tf

terraform-capta\entornos\QA\main.tf

7. Dentro del mismo repositorio de pyme, dirigirse a la siguiente ruta: terraform-capta\entornos\DEV\variables.tf declarar dos variables tipo objeto con la nomenclatura (ver figura 3.56):

```
variable WEBHOOKTOKEN<<NOMBRE CORTO ALIADO>> {
  default = {
    Authorization: "WEBHOOK_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>_TOKEN"
  }
}
variable H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>> {
  default = {
    "Usuario": "USUARIO-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-H2H",
    "Contrasena": "CONTRASENIA-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-H2H",
    "Secret1": "SECRET-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-UNO",
    "Secret2": "SECRET-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-DOS",
    "ExpiracionHoras": "24",
    "LlavePublicaCLTE": "PUBLICA-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-CLTE",
    "LlavePrivadaFDB": "PRIVADA-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-FDB",
    "LlavePublicaFDB": "PUBLICA-<<NOMBRE CORTO ALIADO>>-FDB"
  }
}
```

Ilustración 86 Figura 3.56 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Para este caso de Nubarium, se agregaría (ver figura 3.57):

```
variable WEBHOOKTOKENNUBARI {
  default = {
    Authorization: "WEBHOOK_NUBARI_TOKEN"
  }
}
variable H2H CLIENTE NUBARI {
  default = {
    "Usuario": "USUARIO-NUBARI-H2H",
    "Contrasena": "CONTRASENIA-NUBARI-H2H",
    "Secret1": "SECRET-NUBARI-UNO",
    "Secret2": "SECRET-NUBARI-DOS",
    "ExpiracionHoras": "24",
    "LlavePublicaCLTE": "PUBLICA-NUBARI-CLTE",
    "LlavePrivadaFDB": "PRIVADA-NUBARI-FDB",
    "LlavePublicaFDB": "PUBLICA-NUBARI-FDB"
  }
}
```

Ilustración 87 Figura 3.57 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Tal como en el siguiente ejemplo (ver figura 3.58):

```
224     "Contrasena": "CONTRASENIA-FRD-H2H",
225     "Secret1": "SECRET-FRD-UNO",
226     "Secret2": "SECRET-FRD-DOS",
227     "ExpiracionHoras": "24",
228     "LlavePublicaCLTE": "PUBLICA-FRD-CLTE",
229     "LlavePrivadaFDB": "PRIVADA-FRD-FDB",
230     "LlavePublicaFDB": "PUBLICA-FRD-FDB"
231   }
232 }
233
234 variable WEBHOOKTOKENNUBARI {
235   default = {
236     Authorization: "WEBHOOK_NUBARI_TOKEN"
237   }
238 }
239 variable H2H_CLIENTE_NUBARI {
240   default = {
241     "Usuario": "USUARIO-NUBARI-H2H",
242     "Contrasena": "CONTRASENIA-NUBARI-H2H",
243     "Secret1": "SECRET-NUBARI-UNO",
244     "Secret2": "SECRET-NUBARI-DOS",
245     "ExpiracionHoras": "24",
246     "LlavePublicaCLTE": "PUBLICA-NUBARI-CLTE",
247     "LlavePrivadaFDB": "PRIVADA-NUBARI-FDB",
248     "LlavePublicaFDB": "PUBLICA-NUBARI-FDB"
249   }
250 }
251 You, 42 seconds ago • Uncommitted changes
252 variable PRENAME {
253   default = {
254     "ambiente": "dev",
255     "description": "Ambiente a desplegar"
256   }
}
```

Ilustración 88 Figura 3.58 Carga en TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Realizar el mismo procedimiento para los entornos PROD y QA. En las siguientes rutas:

- terraform-capta\entornos\PROD\variables.tf
 - terraform-capta\entornos\QA\variables.tf
8. Dentro del mismo repositorio de pyme, dirigirse a la siguiente ruta: terraform-capta\modules\SECRETS\main.tf declarar variable tipo objeto con la nomenclatura (ver figura 3.58):

```
<<NOMBRE CORTO ALIADO>> = jsonencode({
  "Usuario": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.Usuario,
  "Contrasena": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.Contrasena,
  "Secret1": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.Secret1,
  "Secret2": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.Secret2,
  "ExpiracionHoras": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.ExpiracionHoras,
  "LlavePublicaCLTE": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.LlavePublicaCLTE,
  "LlavePrivadaFDB": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.LlavePrivadaFDB,
  "LlavePublicaFDB": var.H2H_CLIENTE_<<NOMBRE CORTO ALIADO>>.LlavePublicaFDB,
  "WebhookToken": var.WEBHOOKTOKEN<<NOMBRE CORTO ALIADO>>
}),
```

Ilustración 89 Figura 3.59 Carga de SECRETS TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Para este caso, se agregaría (ver figura 3.60):

```
nubari = jsonencode({
  "Usuario": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Usuario,
  "Contrasena": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Contrasena,
  "Secret1": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Secret1,
  "Secret2": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Secret2,
  "ExpiracionHoras": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.ExpiracionHoras,
  "LlavePublicaCLTE":
var.H2H_CLIENTE_NUBARI.LlavePublicaCLTE,
  "LlavePrivadaFDB": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.LlavePrivadaFDB,
  "LlavePublicaFDB": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.LlavePublicaFDB,
  "WebhookToken": var.WEBHOOKTOKENNUBARI
}),
```

Ilustración 90 Figura 3.60 Carga de SECRETS TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Tal como en el siguiente ejemplo (ver figura 3.61):

```

terraform-capta > modules > SECRETS > main.tf
149     "WebhookToken": var.WEBHOOKTOKENFRD
150     }),
151     kabcash = jsonencode({
152         "Usuario": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.Usuario,
153         "Contraseña": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.Contraseña,
154         "Secret1": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.Secret1,
155         "Secret2": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.Secret2,
156         "ExpiracionHoras": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.ExpiracionHoras,
157         "LlavePublicaCLTE": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.LlavePublicaCLTE,
158         "LlavePrivadaFDB": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.LlavePrivadaFDB,
159         "LlavePublicaFDB": var.H2H_CLIENTE_KABCASH.LlavePublicaFDB,
160         "WebhookToken": var.WEBHOOKTOKENKABCASH
161     }),
162     nubari = jsonencode({
163         "Usuario": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Usuario,
164         "Contraseña": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Contraseña,
165         "Secret1": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Secret1,
166         "Secret2": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.Secret2,
167         "ExpiracionHoras": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.ExpiracionHoras,
168         "LlavePublicaCLTE": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.LlavePublicaCLTE,
169         "LlavePrivadaFDB": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.LlavePrivadaFDB,
170         "LlavePublicaFDB": var.H2H_CLIENTE_NUBARI.LlavePublicaFDB,
171         "WebhookToken": var.WEBHOOKTOKENNUBARI
172     }),
173     })
174 }
175

```

Ilustración 91 Figura 3.61 Carga de SECRETS TERRAFORM (Fuentes propias, 2024)

Y con esto el proceso de alta de aliado en el ambiente de desarrollo se completa con la preparación para pruebas por parte del equipo de desarrollo y el aliado mismo, con el objetivo de avanzar hacia el ambiente de QA en el futuro. Este proceso implica el desarrollo organizacional, la implementación de pruebas tempranas y frecuentes, el control de calidad - QA, y la consideración del desarrollo sostenible.

| | |
|-----------------------|--|
| Entorno de Desarrollo | Base de datos, servicios AWS y microservicios on-premise |
| Perfil | Programador Jr. Mantenimiento y Mejora Continua. |

| | |
|--------|---------|
| Tiempo | 2 meses |
|--------|---------|

Conclusiones y Resultados

En este trabajo se abordó todos los proyectos en los que he estado involucrado en todo el tiempo que llevo dentro de la Fundación Rafael Dondé, así como como las habilidades necesarias para comprender, analizar y ejecutar las tareas requeridas, considerando los desafíos que presentaron al momento de entrar en dicha empresa ya que llevaba solo el conocimiento aprendido en la universidad, teniendo en cuenta que atravesé el acontecimiento de pandemia. Y sin tener ninguna experiencia laboral la empresa apostó por el talento nuevo, cumpliendo con creces sus expectativas.

Antes de realizar dichas tareas expuestas en el trabajo he de decir que tuve que certificarme en AWS Cloud Practitioner. El cual he de decir que cumplí igual con dicha certificación como muchas otras, Mongo DB, Scrum master nivel 1 además de otras en diferentes lenguajes de programación (JavaScript, Node.js, java, etc...)

Mientras realizaba este trabajo mirando todo el backlog, he de admitir que todos los conocimientos adquiridos durante este tiempo me han permitido convertirme en un elemento vital para el área de soporte a la producción

En cuanto la metodología establecida para la realización de los proyectos siempre va a ser Scrum Agile. La estructura institucional de TI, y todo el

proceso que se lleva a cabo para solo realizar 1 proyecto de manera detallada.

Referencias

- *¿Quiénes somos? – Fundación Dondé. (s/f). Org.mx.*
Recuperado el 1 de abril de 2024, de
<https://fundaciondonde.org.mx/quienes-somos-educacion/>
- Carrasquilla, M. (2016, octubre 11). *Índice de figuras y tablas en un TFG.* Scribbr. <https://www.scribbr.es/estructura/indice-de-figuras-y-tablas-en-un-tfg/>
- *Director de tecnologías de la información y la comunicación.* (2013, junio 2). Educaweb.com; Educaweb.
<https://www.educaweb.com/profesion/director-tecnologias-informacion-comunicacion-723/>
- Yañez, C. (2020, noviembre 3). *¿Qué hace un desarrollador front-end?* Deusto; Deusto Formación.
<https://www.deustoformacion.com/blog/programacion-tic/que-hace-desarrollador-front-end>
- Atlassian. (s/f). *¿Qué es scrum? [+ Cómo empezar].* Atlassian.
Recuperado el 28 de abril de 2024, de
<https://www.atlassian.com/es/agile/scrum>
- de Mendieta, A. (2022, marzo 7). *Funciones del director de Tecnología o CTO en la actualidad.* *Openwebinars.net.*
<https://openwebinars.net/blog/funciones-del-director-de-tecnologia-en-la-actualidad/>

- *El director de transformación digital: funciones y requisitos.* (s/f). UNIR México. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://mexico.unir.net/noticias/economia/director-transformacion-digital/>
- *Get started with vuetify 3* —. (s/f). Vuetify. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://vuetifyjs.com/en/getting-started/installation/>
- *Guía sencilla sobre DevOps y Agile.* (s/f). <https://miro.com/>. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://miro.com/es/agile/devops-vs-agile/>
- Navarro, A. (2023, julio 21). Lograr la Mejora Continua de la Calidad en Servicios de TI y Desarrollo. *Innevo.com*. <https://blog.innevo.com/lograr-la-mejora-continua-de-la-calidad>
- *Perfil de Analista de Sistemas.* (s/f). Hireline. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://hireline.io/co/enciclopedia-de-perfiles-de-tecnologia/analista-de-sistemas>
- *Plantilla de descripción del puesto de director de tecnologías de la información.* (s/f). Manatal.com. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://www.manatal.com/es/job-description/director-of-information-technology-job-description>
- *¿Qué es un arquitecto de soluciones (y cómo llegar a serlo)?* (2022, julio 29). Coursera. <https://www.coursera.org/mx/articles/solutions-architect>
- *Qué hace un director de Datos y cómo saber si es bueno.* (2022, mayo 2). InnovaciónDigital360. <https://www.innovaciondigital360.com/big-data/que-hace-un-director-de-datos-y-como-saber-si-es-bueno/>

- *Run JavaScript everywhere.* (s/f). Nodejs.org. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://nodejs.org/en>
- *Vue.js.* (s/f). Vuejs.org. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://vuejs.org/guide/quick-start>
- (S/f-a). Com.mx. Recuperado el 28 de abril de 2024, de https://www.glassdoor.com.mx/Profesion/especialista-en-aplicaciones-profesion_KO0,28.htm
- (S/f-b). Amazon.com. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://aws.amazon.com/es/>
- (S/f-c). Amazon.com. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://aws.amazon.com/es/console/>
- *Start future - Fundación dondé.* (s/f). Org.Mx. Recuperado el 28 de abril de 2024, de <https://startfuture.frd.org.mx/>