



TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

ANALISTA DE PROCESOS EN SAPB1

Estancias

**Para obtener el Título de:
Ingeniería en Tecnología de la Información y
Comunicaciones**

**Con la especialidad en:
Tecnologías móviles**

PRESENTA:

Alan Iván Perea Gutiérrez

Matricula: 201621538

ASESOR:

Mtro. Edgar Garcia Candelario

COACALCO DE BERRIOZABAL, FEBRERO 2025

Agradecimientos

Gracias a las personas cercanas que permitieron que yo llegara hasta aquí, la finalización de un ciclo en mi vida no hubiera sido posible sin el apoyo y el esfuerzo de todas las personas que están a mi lado siempre aportando su grano de arena para lograr una meta y un sueño.

Las personas que han estado a mi lado son para mí una fuerza y un sustento emocional muy grande en toda mi vida aprendo sobre el camino, donde sé que hay altas como bajas, siendo ustedes los que estuvieron en las dos vertientes que tiene la vida enseñándome y apoyándome en todos los aspectos dándome consejos vivencias y las herramientas para lograr todo lo que me proponga.

Rosario Gutierrez Chávez

Por ser mi apoyo desde el momento que nací estos logros son tuyos, más que nadie sabe lo que es esforzarte por lo que quieres y por eso tus enseñanzas y tu apoyo son lo mejor que puedo tener.

Joel Perea Gutierrez

La disciplina que me instruiste y el coraje de enfrentar cosas nuevas son las que siempre llevo en mente teniendo tu apoyo gracias por todo este logro y los demás son gracias por esos momentos que me brindaste.

Vanessa Ramírez Salazar

Hay personas que sin pensarlo en el trayecto se encuentran y tú eres una de ellas esta etapa que finaliza abre más y el logro de igual manera es tuyo, sé que vas a lograr todo lo que te propongas como lo has soñado, para mi te volviste parte de mi familia y gracias por todo.

Profesores

Cada uno de los profesores de la institución que haya tenido una asignatura le agradezco porque cada uno de ellos me dejó un grano de arena para tener un trabajo y tener el conocimiento para enfrentar los retos que se presentan en la vida.

La vida es una montaña rusa, pero con buenos cimientos siempre se llega a la cima.

RESUMEN

El presente documento se desarrolla para exponer la experiencia laboral con el área de la información y comunicaciones en la empresa AGASYS que es una empresa de tecnología de la marca BIZARRO que se dedica a la venta de joyería, siendo la marca nacional más grande en ventas de joyería de México. En AGASYS puedo aplicar mis conocimientos adquiridos en la escuela superior como en mis dos antiguas empresas donde laboraba en el área de desarrollo y SAP. En AGASYS brindan la estabilidad y las herramientas para que su personal labore en sus áreas como en el área de desarrollos a la medida donde integran SAPB1, así mismo desarrolla sus propios AddOnes para facilitar sus operaciones con sus distintas marcas. También cuentan con las áreas de consultoría, soporte y base instalada de SAPB1 siendo Partner Gold de una empresa multinacional. Brindan conocimientos a su personal como a sus clientes de una herramienta que es internacional y ocupada en grandes empresas nacionales e internacionales.

A continuación, se plantea la información que plasma las actividades que se realizan dentro del área de TI, teniendo como ejemplos los desarrollos e implementaciones que se han realizado dentro del área de desarrollo en las empresas que contratan de estos servicios. Así mismo, se describen las actividades como las metodologías que se implementan dentro de los desarrollos y la empresa, las herramientas tecnológicas, seguido de las vivencias adquiridas dentro del área de desarrollo.

De igual manera se va a plasmar los resultados y conocimientos adquiridos con las actividades que se generan dentro de la empresa, como lo son el desarrollo, entrevistas con los clientes y las pruebas de estos desarrollos. Por último, se va a describir las experiencias adquiridas al poder participar en estas actividades dentro de la empresa en el área de TI.

Índice

CAPITULO I GENERALIDADES DEL PROYECTO	9
1.1 Introducción	9
1.2 Descripción del centro, empresa u organismo:	10
1.2.1 Giro de la empresa:	10
1.2.2 Cartera de servicio	10
1.2.3 Historia	11
1.2.4 Misión	12
1.2.5 Visión	12
1.2.6 Valores	12
1.3 Descripción de la participación en empresa	12
1.3.1 Organigrama de la empresa	13
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivo general	14
1.5.1 Objetivo específico	15
1.6 Alcances y limitaciones	15
1.6.1 Alcances	15
1.6.2 Limitaciones	15
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	17
2.1 SAP Business One y su entorno en desarrollos con otras aplicaciones: ¿Qué es y para qué sirve?	17
2.1.1 ¿Qué ventajas tiene trabajar con SAP Business One en temas de conocimiento del área de TICS?	18
2.2 Servidores	19
2.2.1 Características de un servidor	20
2.2.2 Tipos de servidores	21
2.3 Base de datos	28
2.3.1 Características de una base de datos	29

2.3.2 Bases de datos en SAP Business One	29
2.4 Lenguajes de programación en SAP Business One	33
2.4.1 Visual Basic	34
2.4.2 C (C Sharp)	34
2.5 Herramientas para testear desarrollos especiales en SAP Business One	36
2.5.1 Postman	36
2.5.2 Data Transfer Workbench (DTW)	37
CAPITULO III. DESARROLLO	39
3.1 Levantamiento de alcances	39
3.2 Proceso del ERP	41
3.3 Generación del requerimiento	42
3.3.1 Estructura de un requerimiento es el siguiente:	44
4.1 Generador de pruebas (QA)	49
4.1.1 Procesos de pruebas de un desarrollo	50
CAPITULO IV Resultados	77
Conclusión	81
Competencias Desarrolladas	84
Fuentes de información	86
Anexos	87

Índice de Figuras Ilustración 1 Organigrama de la empresa	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2 Esquema de la integración de SAPB1 con su entorno	18
Ilustración 3 Flujo de un servidor FTP	22
Ilustración 4 Estructura de base de datos	25
Ilustración 5 Flujo de los servidores de correo	27
Ilustración 6 Componentes de SAPB1 con SQL Server	33

Ilustración 7 Componentes SAPB1 con SAP HANA	35
Ilustración 8 Componentes para análisis con SAP HANA	35
Ilustración 9 Diagrama de Agasys para levantar un requerimiento	41
Ilustración 10 Módulos en SAPB1	42
Ilustración 11 Componentes de SAPB1 (Módulos)	43
Ilustración 12 Procesos del ERP (SAPB1)	44
Ilustración 13 Ciclo del requerimiento	44
Ilustración 14 Teams sesión con cliente	45
Ilustración 15 Flujo de aceptación del requerimiento	45
Ilustración 16 Encabezado datos del cliente requerimiento	46
Ilustración 17 Documento ERS Encabezado	46
Ilustración 18 Documento ERS índice	47
Ilustración 19 Documento ERS Introducción	47
Ilustración 20 Documento ERS Presentación	48
Ilustración 21 Documento ERS Alcance funcional	49
Ilustración 22 Documento ERS Especificaciones técnicas	49
Ilustración 23 Documento ERS cotización en tiempo	50
Ilustración 24 Documento ERS Envío de correo al área de ventas	50
Ilustración 25 Diagrama del flujo de pruebas internas	51
Ilustración 26 Proceso de tester funcional	51
Ilustración 27 Smartsheet plan de trabajo	52
Ilustración 28 Matriz de pruebas encabezado, pruebas funcionales	53
Ilustración 29 Matriz de pruebas cuerpo, pruebas funcionales	54
Ilustración 30 Matriz de pruebas cuerpo, pruebas no funcionales	55
Ilustración 31 GitHub ventana de repositorios	55
Ilustración 32 GitHub ventana de ramas del desarrollo	56
Ilustración 33 GitHub ventana de la rama a descargar	56
Ilustración 34 SAPB1 aplicativo donde se verá el Addon	57

Ilustración 35 Código del desarrollo, saltándose validaciones mediante punto de palo	57
Ilustración 36 Consulta al campo de usuario de licencias	58
Ilustración 37 Modulo que se desarrolló abierto en SAPB1	58
Ilustración 38 Configuración método de pago	59
Ilustración 39 Apartado ejecución de pago	60
Ilustración 40 Cuenta del banco a pagar	61
Ilustración 41 Cuenta mayor del banco que se mantiene fijo	61
Ilustración 42 Modulo desarrollado en SAPB1 del asistente de pago	61
Ilustración 43 Prueba satisfactoria en flujo lineal	63
Ilustración 44 Mensaje de error del flujo no lineal	63
Ilustración 45 Mensaje interno del error dentro del código especificando la línea de código y la función	64
Ilustración 46 Modulo layout bancario donde se observan los informes de pagos	64
Ilustración 47 Modulo de criterios donde se seleccionan los cortes que se van a incluir en los informes	65
Ilustración 48 Módulo de conexión, configuración de URL del Services Layer	66
Ilustración 49 Modulo de usuario se establece contraseña para que se ejecute el desarrollo	65
Ilustración 50 Encabezado del Layout a procesar	68
Ilustración 51 Detalle de Layout a procesar	69
Ilustración 52 Modulo de carga masiva de OC y OV desarrollado dentro de SAPB1	69
Ilustración 53 Modulo carga masiva con registros	70
Ilustración 54 Modulo carga masiva se pueden observar los datos de encabezado y detalle previamente cargados	71
Ilustración 55 Modulo de carga masiva, se procesa con error una transacción	71
Ilustración 56 Modulo de carga masiva procesa correctamente una transacción	72
Ilustración 57 GitHub ventana inicio creación de proyecto	73
Ilustración 58 ventana Final creación de proyecto	74
Ilustración 59 Selección de ITEM dentro de GitHub	74

Ilustración 60 Selección para creación de un nuevo ISSUE dentro de GitHub	74
Ilustración 61 Selección de la opción crear nuevo ISSUE dentro de GitHub	74
Ilustración 62 Detalles de los datos a llenar para crear el ISSUE	75
Ilustración 63 Flujo de estado pendiente	76
Ilustración 64 Flujo de estado en desarrollo	76
Ilustración 65 Flujo de estado pendiente por proteger	77
Ilustración 66 Flujo de estado en revisión	77
Ilustración 67 Flujo de estado terminado	78
Ilustración 68 Tablero final con los estado y ISSUES creados	79

CAPITULO I GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 Introducción

Hoy en día las empresas son marcadas como un subir y bajar en sus mercados, esto depende de sus giros teniendo competencias no solo con una empresa que presten el mismo servicio, el diferenciador de estas empresas son sus variaciones muy mínimas en sus operaciones o reglas de negocio, con estas mismas competencias las tecnologías y las herramientas que utilizan deben estar en el último punto para que ese plus no sea tan diferenciado entre una empresa a otra. Lo que genera una carrera contra la tecnología en las empresas en el sector económico y social desarrollando ideas más sustentables y autónomas ya que el crecimiento de la sociedad está marcado por la tecnología.

Los avances tecnológicos que vienen desde la construcción de la primera computadora que fue creada en 1945. Fue desarrollada por John Presper Eckert y John William Mauchly en la Universidad de Pensilvania, dando un salto a la innovación no solo a las aportaciones en la sociedad si no a las organizaciones utilizando la herramienta para crear nuevas tecnologías que conviven para crear un ecosistema capaz hoy en día para crear cualquier cosa u organizar una empresa sin necesidad de tener muchos recursos humanos alrededor. Teniendo como ejemplo la ensambladora de Henry Ford siendo un parteaguas en la industria de automatizar un proceso ocupando las nuevas tecnologías de sus años.

Las tecnologías de la información y comunicación en las empresas son la mejor herramienta de los dueños y sus empleados ya que con ellos pueden gestionar, automatizar e implementar sus productos o servicios, claro ejemplo está en las comunicaciones con los clientes, organizar proyectos basados en metodologías ágiles plasmadas en herramientas que ayudan al control de personal que ayuda establecer metas logrables en poco tiempo, lo que conlleva más producción con mejores ganancias. De igual manera, los empleadores se tienen que capacitar dependiendo en el ambiente laboral donde se trabaja siendo así los que más se actualizan son los que mejor les va en el ámbito laboral.

Una de las ventajas tecnológicas que tienen las empresas son las integraciones una con otra ya que se puede tener unas operaciones o transacciones de mercancías entre las empresas, pero no solo eso formar un ecosistema de producción, lo que conlleva tener un WMS para el

control de almacenes junto a una empresa que se dedique al e-commerce y a su vez tenga conexión con la empresa que ofrece el producto que a su vez tenga una integración con un ERP como el control de toda su operación.

De igual manera implica con los trabajadores de la empresas se necesita estar capacitado y con los conocimientos siempre actualizados en diferentes herramientas ya que el trabajo en el área de desarrollo o de las nuevas tecnologías ocupan personas más capacitadas y preparadas para tener un mejor rendimiento dentro de la empresa y si no son capaces lo cambian por alguien que si tenga los conocimientos adecuados, teniendo dos vertientes una es que el trabajo es menos y mejor con paga pero la otra vertiente es no tener trabajo por la competencia y la demanda de un buen empleo.

En la actualidad AGASYS comparte el crecimiento y desarrollo de los jóvenes, para que tengan su primera experiencia laboral contratando becarios y ofreciéndoles después un puesto de trabajo en la empresa dependiendo de la formación dentro de la misma. Otra ventaja para ellos es la oportunidad de tener capacitaciones con gente de experiencia a su alrededor.

1.2 Descripción del centro, empresa u organismo:

AGASYS se considera una empresa nueva que tiene como cimientos el desarrollo y la integración de SAPB1, dando así una cara a las empresas de innovación de las nuevas tecnologías teniendo el control de sus operaciones automatizadas o integrales a un ERP que es SAPB1 que tiene como innovación el motor de bases de datos HANA.

1.2.1 Giro de la empresa: Tecnológico

1.2.2 Cartera de servicio:

- Desarrollos de casa
- Desarrollos hechos a la medida
- Consultoría SAP
- Implementación SAP
- Soporte SAP

1.2.3 Historia

AGASYS S.A. de C.V es una empresa mexicana fundada en el año 2004. Partiendo de una necesidad de las organizaciones que están asociadas al corporativo, como lo son FONELLI que se dedica a la comercialización de joyería y relojería fina las cuales se producen dentro de la empresa siendo así la organización interna del corporativo. Después se encuentra BIZARRO es la marca comercial que comercializa todos los productos y la más conocida por los clientes.

La necesidad de tener un control de todos los empleados y los artículos que manejan el consejo que maneja las primeras dos organizaciones (BIZARRO y FONELLI) decidieron crear un sistema de control, esto lo hicieron entre una persona integrada por el consejo Jacobo Agamy quien es familiar de los Agamy que son los dueños de la empresa con diferentes socios. Jacobo estudio ingeniería en sistemas y su visión de tener un control actualizado lo llevo hacer una integración con SAPB1 para el control de las dos organizaciones antes descritas y es así como nació AGASYS primero desarrollando sus sistemas e integrándolos a su empresa y después convirtiéndola en una empresa de tecnología quien quisiera un desarrollo hecho a la medida integrando SAPB1.

Actualmente es una empresa consolidada en el sector de seguridad, CCTV, voz IP y soluciones de sistemas con productos y servicios de la mejor calidad. La compañía se destaca por su capacidad para ofrecer servicios integrales que abarcan desde consultoría y desarrollo de software hasta implementación y soporte técnico. Agasys ha trabajado en diversos sectores, incluyendo retail, manufactura, y servicios, proporcionando soluciones personalizadas que se adaptan a las necesidades específicas de cada cliente.

AGASYS se ha consolidado como un referente en el mercado mexicano debido a su enfoque innovador y su compromiso con la calidad. A lo largo de los años, ha desarrollado una amplia gama de productos y servicios que incluyen sistemas de gestión empresarial (ERP), soluciones de inteligencia de negocios (BI), y plataformas de comercio electrónico, entre otros.

1.2.4 Misión

Ofrecer soluciones integrales que aumenten la productividad de nuestros clientes, reduzcan sus costos de operación e incrementen la rentabilidad de su negocio, mediante el uso de tecnologías innovadoras.

1.2.5 Visión

Ser líderes a nivel nacional en la comercialización de soluciones integrales de tecnología, que produzcan valor agregado a nuestros clientes.

1.2.6 Valores

- Compromiso
- Honestidad
- Liderazgo
- Desarrollo
- Responsabilidad
- Calidad

1.3 Descripción de la participación en empresa

La empresa AGASYS S.A. de C.V. por 20 años ha sido la innovación en la tecnología detrás una de las organizaciones más reconocidas de joyerías a nivel nacional. El área de desarrollo siendo el área de TI más próspero y fuerte de la organización. Que se encarga de levantar requerimientos con clientes, hacer los desarrollos y tener el área de calidad haciendo pruebas con el cliente para que el producto salga con un mínimo de defectos a la hora que los desarrollos estén en productivo. Así mismo se le brinda apoyo al área de soporte e implementación dentro del corporativo.

1.3.1 Organigrama de la empresa

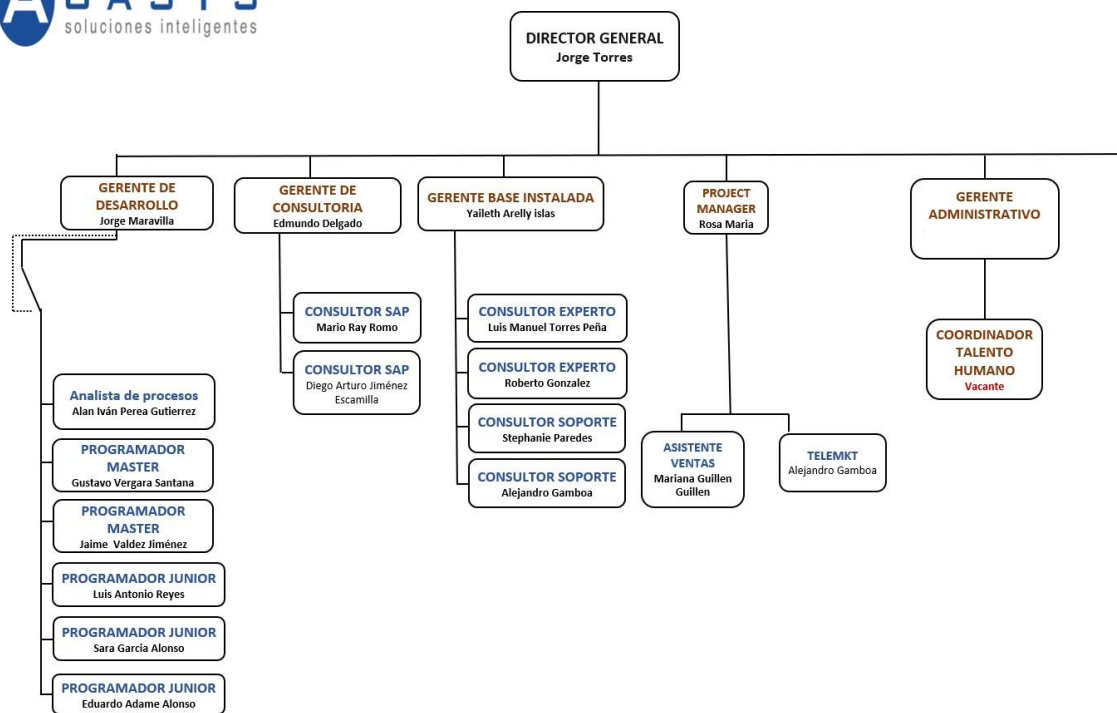


Ilustración 1 Organigrama de la empresa

Para el área de desarrollo el puesto de analista de procesos es quien abre y cierra los proyectos en la empresa ya que comienza con el acercamiento con cliente, levantando el requerimiento para plasmar la problemática o mejorar el sistema que se tiene siempre viendo las necesidades del cliente. Y el proceso que finaliza el proyecto es el QA hacer pruebas que verifique si se mantuvo el desarrollo como se plasmó en el requerimiento ya que ahí se describe la idea y fue aceptada. De igual forma verificar que el desarrollo no presente un problema de funcionalidad. Las tareas principales de un analista de procesos en la empresa son:

- Analista de problemáticas en el flujo del cliente.
- Levantamientos de requerimientos con cliente ya sea virtual o personal.
- Generación del documento alcance
- Generación de pruebas en distintas bases de datos como lo son SQL, Hana y Oracle

- Generación de matriz de pruebas
- Generación de pruebas en SAPB1
- Análisis de código dentro de Visual
- Análisis de peticiones mediante POSTMAN
- Migraciones de SAPB1
- Migraciones de Bases de datos
- Conocimiento de paquetería office
- Generación de diagramas de flujo para el trabajo interno
- Levantamiento de ambientes para QA

En las actividades que se mencionaron anteriormente se desempeña el rol como ingeniero de IT, ya que se vuelve concreto y automatizado el proceso en el área de desarrollo.

1.4 Justificación

En el presente documento se da a conocer los conocimientos obtenidos y desarrollados mediante la estructura empresarial y las herramientas tecnológicas que se utilizan en el sector administrativo, las habilidades, destrezas que se obtuvieron durante la estancia laboral.

Se va a plasmar en el documento cada aspecto de las habilidades que se hayan obtenido en el ámbito laboral, la experiencia que se obtuvieron de diferentes trabajos y ambientes laborales que se tienen en cada empresa. De igual manera las áreas en las que se haya laborado. En el área desarrollo se obtuvo el conocimiento sobre las tecnologías de la información y comunicación como lo son las diferentes formas de generar búsquedas en motores de bases de datos, procesos de que se analizan los problemas dentro de SAPB1 y la atención a los clientes más difíciles.

La tecnología y las metodologías son lo más importante en empresas de las tecnologías ya que se tiene que estar siempre a la vanguardia ya que siempre avanza rápidamente la tecnología el cual constantemente debe estar actualizado en todos los aspectos.

1.5 Objetivo general

Exponer las habilidades y experiencias adquiridas trabajando en conjunto con más personas para la resolución de problemas organizacionales haciendo uso de las herramientas y conocimientos de tecnologías de la información y comunicaciones

1.5.1 Objetivos específico

- Generar y plasmar las peticiones de los clientes para ofrecer una solución que resuelva sus necesidades.
- Analizar los datos que ofrezcan certeza en los cambios para ofrecer una propuesta al cliente buscando la mejor solución.
- Desarrollar matrices de prueba para su ejecución en el desarrollo para su validación en calidad.
- Desarrollar habilidades de comunicación y liderazgo en equipos de trabajo con el fin de evitar dificultades, mediante el uso de los conocimientos adquiridos para dar solución al problema.

1.6 Alcances y limitaciones

1.6.1 Alcances:

En el documento presenta el uso de las herramientas y conocimientos tecnológicos en el ámbito laboral, para las personas que están estudiando esta área y tengan un amplio conocimiento.

Se desea mostrar como las empresas que se dedican al sector tecnológico aplican sus herramientas al sector administrativo generando competencias dentro el sector empresarial para marcar una diferencia con sus competidores. Exponer la experiencia laboral obtenida a través de conocimientos y la práctica al trabajar en proyectos de tecnologías y comunicaciones, utilizando nuevas herramientas y describiendo el conocimiento obtenido.

1.6.2 Limitaciones:

El surgimiento de nuevas herramientas y capacidades tecnológicas implica mayor competencia y actualización constante sobre nuevos estándares de trabajo los cuales se vuelven más específicos al realizar las actividades obligándote a expandir más los conocimientos sobre sus características y funcionalidades. Los conocimientos que se generan

en un ámbito laboral pueden ser llevados en otras áreas que no son solo específicas de TICS, volviéndose el tema de las tecnologías parte de la vida diaria ya que la mayoría son indispensables.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 SAP Business One y su entorno en desarrollos con otras aplicaciones: ¿Qué es y para qué sirve?

SAP Business One (SAPB1) es una solución ERP diseñada para pequeñas y medianas empresas, que integra todas las áreas clave del negocio, incluyendo finanzas, ventas, compras, inventario, y producción, en una única plataforma. Esta integración permite a las empresas obtener una visión completa y en tiempo real de sus operaciones, facilitando la toma de decisiones estratégicas.

El entorno de SAP B1 es altamente adaptable y permite la integración con otras aplicaciones a través de diversas interfaces y tecnologías como API REST, OData, DI-API, y SDK. Esta capacidad de integración es fundamental para expandir las funcionalidades de SAP B1 y adaptarlo a las necesidades específicas de cada empresa, facilitando la interoperabilidad con otros sistemas y aplicaciones externas como Magento, Mercado Libre, y más.

En el contexto del soporte y mantenimiento de aplicaciones, SAPB1 ofrece herramientas robustas para el monitoreo y la gestión eficiente del software. Estas herramientas aseguran que el sistema funcione de manera óptima, permitiendo detectar y corregir errores, realizar actualizaciones, y agregar nuevas funcionalidades conforme sea necesario.



2.1.1 ¿Qué ventajas tiene trabajar con SAP Business One en temas de conocimiento del área de TICS?

Trabajar con SAPB1 en el área de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ofrece numerosas ventajas que benefician tanto a los profesionales como a las empresas. Estas ventajas se derivan de la capacidad del sistema para integrar y gestionar diversos aspectos del negocio, proporcionando una plataforma unificada y eficiente.

Ventajas específicas del mantenimiento y soporte en SAP Business One:

- Clasificación y resolución de incidencias: Todas las incidencias que lleguen al equipo de soporte serán clasificadas para poder dar prioridad y solucionarlas lo antes posible.
- Funcionamiento asegurado del software: En el software se realizan análisis para ver el performance para que todas las dudas que puedan surgir serán resueltas por el equipo de soporte.
- Seguridad y ciberseguridad: Se facilitan la integridad del producto que se tiene en operación de la empresa.
- Enfoque en el negocio: Permiten que las empresas puedan dedicarse a lo que realmente importa: su negocio.
- Gestión del software: Aportan el conocimiento y las herramientas necesarias para gestionar y abordar la complejidad de los procesos operativos de las organizaciones.
- Productividad y competitividad: Mayor productividad y competitividad para los negocios, fortalecimiento de la seguridad, confianza y confidencialidad de la información que almacenan en sus sistemas.

Ventajas del conocimiento de SAP Business One en el área de TICS

- Integración de sistemas: SAPB1 facilita la integración con otros sistemas y aplicaciones, permitiendo a los profesionales TIC gestionar múltiples plataformas de manera eficiente.

- Mejora en la toma de decisiones: Proporciona información en tiempo real, lo que ayuda a los gestores TIC a tomar decisiones informadas y estratégicas.

Desarrollo y personalización: Los conocimientos en SAP B1 permiten a los profesionales TIC desarrollar y personalizar la solución para satisfacer las necesidades específicas de la empresa.

- Automatización de procesos: SAPB1 ayuda a automatizar procesos empresariales críticos, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para gestionar operaciones diarias.
- Formación y desarrollo profesional: La experiencia con SAPB1 es muy valorada en el mercado laboral, proporcionando a los profesionales TIC una ventaja competitiva y oportunidades de desarrollo profesional.

George W. Anderson, Tim Rhodes, y Jeffrey Davis en su libro dicen que “el soporte efectivo es crucial para el éxito a largo plazo de cualquier implementación de SAP. Sin una estructura de soporte robusta, incluso las implementaciones mejor planificadas pueden fallar”. para esta referencia se hace referencia de cuatro puntos:

1. Corregir errores (llamado mantenimiento).
2. Recuperar el Sistema.
3. Asistir a los usuarios del Sistema.
4. Adaptar el Sistema ante una nueva necesidad (llamado reingeniería).

El soporte y mantenimiento de SAP Business One y su integración con otras aplicaciones es fundamental para asegurar que las empresas puedan operar de manera eficiente y adaptarse a las cambiantes necesidades del mercado. La capacidad de integrar y personalizar SAPB1 proporciona una base sólida para mejorar la productividad, competitividad y seguridad en el área de TICS.

2.2 Servidores

Un servidor es un equipo informático que forma parte de una red y cuya finalidad es proporcionar información y servicios a los usuarios. Según Ralf Herbrich comenta que "La base de un entorno SAP robusto radica en la configuración y gestión adecuada de sus servidores. Esto asegura no solo un rendimiento óptimo, sino también escalabilidad y

●

fiabilidad.". Por otro lado, Bjarne Berg y Penny Silvia dicen que "La arquitectura de servidores y la selección de hardware adecuadas son críticas para la implementación exitosa de SAP HANA, ya que impactan directamente en la eficiencia y el rendimiento del sistema."

2.2.1 Características de un servidor

- I. Middleware Los servidores de aplicaciones incluyen middleware (o software de conectividad) que les permite intercomunicarse con otros servicios, asegurando confiabilidad, seguridad y no-repudio.
- II. API: Los servidores brindan a los desarrolladores una Interfaz para Programación de Aplicaciones (API), de tal manera que no tengan que preocuparse por el sistema operativo o por las numerosas interfaces requeridas en una aplicación web moderna.
- III. Estándares soportados: Brindan soporte a una gran variedad de estándares, tales como HTML, XML, IIOP, JDBC, SSL, etc., que permiten su funcionamiento en ambientes web (como Internet) y la conexión a una gran variedad de fuentes de datos, sistemas y dispositivos.

Características adicionales:

- Alta disponibilidad: Un sistema debe estar funcionando las 24 horas del día, los 365 días del año. Para alcanzar esta característica es necesario el uso de técnicas de balanceo de carga y de recuperación ante fallos (failover).
- Escalabilidad: La capacidad de hacer crecer un sistema cuando se incrementa la carga de trabajo (el número de peticiones). Si, por ejemplo, tenemos una tienda que incrementa la demanda de servicio, debemos ser capaces de incorporar nuevas máquinas para dar servicio.
- Mantenimiento: La versatilidad a la hora de actualizar, depurar fallos y mantener un sistema. La solución al mantenimiento es la construcción de la lógica de negocio en unidades reusables y modulares.

2.2.2 Tipos de servidores

Los servidores son fundamentales para entender cómo funciona una aplicación en el ámbito laboral. Existen diferentes tipos de servidores, entre los cuales se encuentran:

- Servidores de aplicaciones
Servidores de bases de datos
- Servidores de correo
- Servidores web
- Servidores FTP
- Servidores en la nube

Servidores FTP

Los servidores FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos) son esenciales para la transferencia de archivos de manera segura y eficiente en un entorno empresarial. En el contexto de SAP Business One, la integración con servidores FTP facilita la transferencia de archivos relacionados con transacciones comerciales, documentos y otros datos importantes.

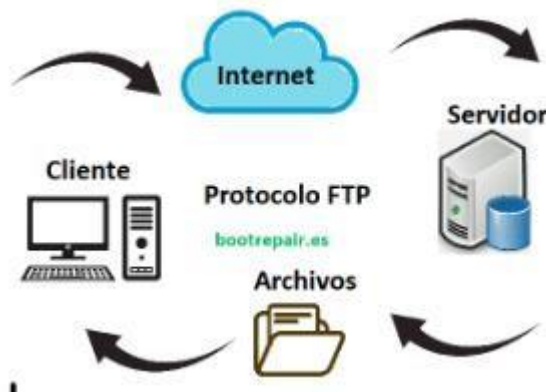


Ilustración 3 Flujo de un servidor FTP

Características de los servidores FTP en SAP Business One:

- Transferencia de archivos segura: Los servidores FTP permiten la transferencia de archivos de manera segura, utilizando protocolos de cifrado para proteger la información durante la transmisión.
- Automatización de tareas: Facilitan la automatización de tareas de transferencia de archivos, permitiendo programar y ejecutar procesos de forma periódica o en respuesta a eventos específicos.

- Integración con SAP B1: Estos servidores se integran con SAP Business One para facilitar la transferencia de archivos relacionados con transacciones comerciales, como pedidos de clientes, facturas, y otros documentos importantes.
Gestión de usuarios y permisos: Permiten gestionar usuarios y definir permisos de acceso para garantizar la seguridad de los archivos y datos transferidos.

Ventajas de utilizar servidores FTP con SAP Business One:

- Eficiencia en la transferencia de archivos: Los servidores FTP permiten transferir grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente, optimizando los procesos comerciales.
- Integración con sistemas externos: Facilitan la integración con sistemas externos, como socios comerciales y proveedores, para intercambiar información de manera segura y confiable.
- Automatización de procesos: Permiten automatizar procesos de transferencia de archivos, reduciendo la carga de trabajo manual y mejorando la eficiencia operativa.
- Seguridad de los datos: Proporcionan mecanismos de seguridad avanzados para proteger la integridad y confidencialidad de los datos transferidos, incluyendo autenticación de usuarios y cifrado de archivos.

En el contexto de SAP Business One, los servidores más utilizados en el ámbito laboral son:

- Servidores de aplicaciones: Utilizados para ejecutar el software de SAP B1 y sus módulos adicionales, proporcionando una plataforma para las operaciones empresariales integradas.
- Servidores de bases de datos: Almacenan toda la información crítica del negocio gestionada por SAP B1, permitiendo consultas eficientes y operaciones de base de datos robustas. SAP B1 es compatible con bases de datos como SQL Server y SAP HANA.

-

-

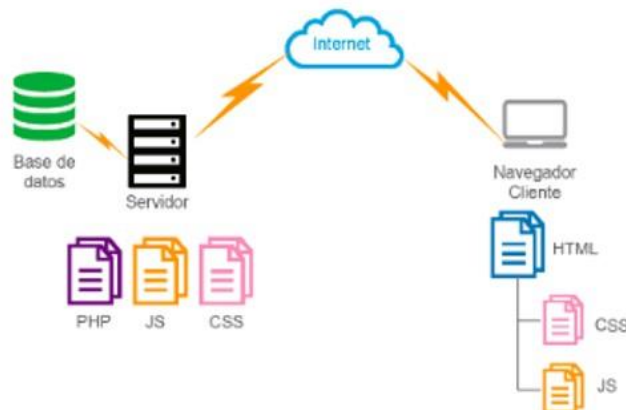
- Servidores de correo: Facilitan la comunicación y el flujo de información dentro de la empresa, integrándose con SAP B1 para enviar y recibir correos electrónicos relacionados con transacciones comerciales, alertas y notificaciones.

Servidores FTP: Utilizados para transferir archivos de manera segura entre SAP B1 y otros sistemas o socios comerciales, permitiendo una fácil gestión y transferencia de documentos y datos.

- Servidores en la nube: Ofrecen una solución flexible y escalable para alojar SAP B1, permitiendo el acceso remoto y la integración con otros servicios y aplicaciones basadas en la nube. Esto proporciona ventajas como la reducción de costos de infraestructura, la alta disponibilidad y la escalabilidad.

Servidores de base de datos.

Los servidores de bases de datos son fundamentales para almacenar y gestionar toda la información crítica del negocio. En el contexto de SAP Business One, estos servidores desempeñan un papel crucial en la eficiencia y robustez de las operaciones de base de datos.



-

Ilustración 4 Estructura de base de datos

Características de los servidores de bases de datos en SAP Business One:

- Almacenamiento de información crítica: Los servidores de bases de datos almacenan toda la información crítica del negocio gestionada por SAP B1, como datos financieros, registros de ventas y compras, información de inventarios, y más.

Consultas eficientes: Estos servidores permiten realizar consultas eficientes, proporcionando respuestas rápidas y precisas a las solicitudes de información por parte de los usuarios y aplicaciones.

Operaciones robustas: Garantizan operaciones de base de datos robustas, manejando grandes volúmenes de datos y transacciones de manera confiable y segura.

- Compatibilidad con bases de datos: SAPB1 es compatible con bases de datos como Microsoft SQL Server y SAP HANA, cada una ofreciendo ventajas específicas:
 - SQL Server: Proporciona un entorno de base de datos relacional robusto y probado, con amplias capacidades de manejo de datos y soporte para diversas aplicaciones empresariales.
 - SAP HANA: Ofrece una plataforma de datos in-memory que acelera significativamente el procesamiento de datos y análisis en tiempo real, mejorando la eficiencia y capacidad de respuesta del sistema.

Ventajas de utilizar servidores de bases de datos con SAP Business One:

- Alta disponibilidad: Los servidores de bases de datos garantizan alta disponibilidad, asegurando que los datos estén accesibles en todo momento para los usuarios y aplicaciones.
- Seguridad: Proporcionan mecanismos avanzados de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos, incluyendo control de acceso, cifrado, y auditoría.
- Escalabilidad: Permiten escalar la capacidad de almacenamiento y procesamiento a medida que crece la cantidad de datos y las necesidades del negocio.

-
-
- Mantenimiento y recuperación: Facilitan el mantenimiento regular y la recuperación ante fallos, asegurando la continuidad del negocio y minimizando el riesgo de pérdida de datos.

Servidores de correo

Los servidores de correo desempeñan un papel fundamental en la comunicación empresarial, facilitando el envío y recepción de correos electrónicos entre los empleados, clientes y socios

comerciales de una empresa. En el contexto de SAP Business One, la integración con servidores de correo es esencial para agilizar las comunicaciones relacionadas con transacciones comerciales, alertas y notificaciones.

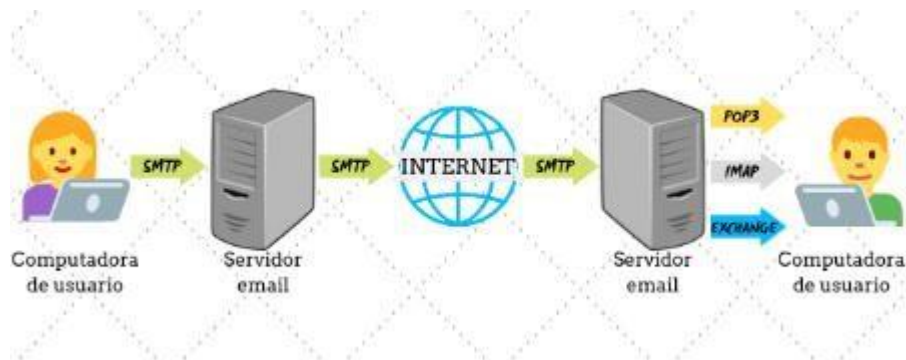


Ilustración 5 Flujo de los servidores de correo

Características de los servidores de correo en SAP Business One:

- Comunicación eficiente: Los servidores de correo permiten una comunicación rápida y eficiente entre los usuarios de SAP B1, facilitando la coordinación de tareas y la colaboración en equipo.
- Integración con SAP B1: Estos servidores se integran con SAP Business One para enviar y recibir correos electrónicos relacionados con transacciones comerciales, alertas de stock, notificaciones de pedidos, entre otros, ayudando a mantener a los usuarios informados en tiempo real.
- Seguridad: Proporcionan mecanismos avanzados de seguridad, como cifrado de datos y autenticación de usuarios, para proteger la integridad y confidencialidad de los correos electrónicos y los datos adjuntos.
- Gestión de buzones: Permiten la creación y gestión de buzones de correo electrónico para cada usuario, facilitando la organización y administración de los correos electrónicos recibidos y enviados.

Ventajas de utilizar servidores de correo con SAP Business One:

-
- - Agilidad en la comunicación: Los servidores de correo agilizan la comunicación interna y externa de la empresa, mejorando la eficiencia y la productividad de los empleados.
 - Integración con otras herramientas: Permiten la integración con otras herramientas de colaboración empresarial, como calendarios y tareas, para facilitar la planificación y coordinación de actividades.
- Notificaciones automáticas: Permiten configurar notificaciones automáticas, alertas y recordatorios para mantener a los usuarios informados sobre eventos importantes en el sistema.
- Registro de comunicaciones: Facilitan el registro y seguimiento de las comunicaciones por correo electrónico relacionadas con transacciones comerciales, proporcionando un historial completo de las interacciones con los clientes y proveedores.

Servidores web

Los servidores web son fundamentales para la publicación y distribución de contenido en la nube, incluyendo cualquier aplicativo que se aloje en el internet. En el contexto de SAP Business One, la integración con servidores web es esencial para la exposición de información y servicios a través de la plataformas que se encuentran en la red.

Características de los servidores web en SAP Business One:

- Publicación de contenido web: Los servidores permiten la publicación y distribución de contenido en la nube generado por SAPB1, como páginas de productos, información corporativa y servicios de atención al cliente.
- Integración con SAP B1: Estos servidores se integran con SAP Business One para exponer funcionalidades específicas a través de interfaces web, permitiendo a los usuarios acceder a información y realizar acciones desde cualquier dispositivo con conexión a Internet.

-
-
- Seguridad: Proporcionan mecanismos de seguridad avanzados, como certificados SSL/TLS, para proteger la integridad y confidencialidad de la información transmitida entre el servidor web y los usuarios.
Escalabilidad: Permiten escalar la capacidad de procesamiento y almacenamiento para manejar un mayor número de solicitudes de usuarios y garantizar tiempos de respuesta óptimos.

Ventajas de utilizar servidores web con SAP Business One:

- Acceso remoto: Los servidores web permiten el acceso remoto a SAP B1, lo que facilita la colaboración y el trabajo en equipo, incluso desde ubicaciones remotas.
- Interfaz amigable: Proporcionan una interfaz web intuitiva y fácil de usar, que permite a los usuarios interactuar con SAP B1 de manera eficiente y sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.
- Experiencia personalizada: Permiten personalizar la experiencia del usuario en función de sus preferencias y roles, mejorando la usabilidad y la satisfacción del usuario.
- Integración con otras plataformas: Facilitan la integración con otras plataformas y servicios web, permitiendo ampliar las funcionalidades de SAP B1 y adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa.

Servidores en la nube

Los servidores en la nube son fundamentales para la infraestructura de TI de una empresa, proporcionando recursos computacionales, almacenamiento y servicios en línea a través de Internet. En el contexto de SAP Business One, la integración con servidores en la nube es esencial para aprovechar los beneficios de escalabilidad, flexibilidad y seguridad que ofrecen estos servicios.

Características de los servidores en la nube en SAP Business One:

-
-
- Escalabilidad: Los servidores en la nube permiten escalar los recursos computacionales y de almacenamiento de forma flexible, según las necesidades del negocio, lo que permite adaptarse rápidamente a cambios en la demanda.
Flexibilidad: Proporcionan una infraestructura flexible que permite a las empresas implementar y gestionar aplicaciones de forma ágil y eficiente, sin la necesidad de invertir en hardware costoso.
- Seguridad: Los proveedores de servicios en la nube ofrecen medidas de seguridad avanzadas, como cifrado de datos, firewalls y controles de acceso, para proteger la información de la empresa.
- Disponibilidad: Los servidores en la nube ofrecen alta disponibilidad y tiempo de actividad garantizado, lo que asegura que las aplicaciones estén siempre disponibles para los usuarios.

Ventajas de utilizar servidores en la nube con SAP Business One:

- Reducción de costos: Al eliminar la necesidad de adquirir y mantener infraestructura física, los servidores en la nube pueden ayudar a reducir los costos operativos y de capital de una empresa.
- Mayor agilidad: La infraestructura en la nube permite a las empresas implementar y escalar aplicaciones rápidamente, lo que les permite responder con mayor rapidez a las demandas del mercado.
- Mejora de la colaboración: Al proporcionar acceso remoto a las aplicaciones y datos, los servidores en la nube pueden mejorar la colaboración entre equipos distribuidos geográficamente.
- Actualizaciones automáticas: Los proveedores de servicios en la nube se encargan de mantener y actualizar la infraestructura, lo que libera a las empresas de la carga de gestionar y mantener servidores físicos.

2.3 Base de datos

-

-

Una base de datos es una serie de datos organizados y relacionados entre sí, recolectados y explotados por los sistemas de información. Según Bob Byrne dice que "Optimizar el

rendimiento de una base de datos SAP implica no solo ajustes técnicos, sino también una comprensión integral de las cargas de trabajo y los patrones de uso de los usuarios.". Para Bernd Welz "La base de datos SAP HANA permite a las organizaciones manejar grandes volúmenes de datos con alta velocidad y eficiencia, lo cual es esencial en la era de los grandes datos.". Oracle (2016) define una base de datos como una colección organizada de información estructurada, típicamente controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas, se conocen como un sistema de base de datos.

2.3.1 Características de una base de datos

Las características que se mencionan a continuación son fundamentales en su complejidad ya que los datos son esenciales para un sistema donde su principal función es la agilización de procesos y análisis de los datos para el rendimiento de la empresa.

- Concurrencia: Permite que varios usuarios accedan simultáneamente a la base de datos sin interferencias.
- Integridad: Garantiza la validez y consistencia de los datos almacenados mediante restricciones o reglas que no se pueden violar.
- Recuperación: Proporciona medidas para proteger los datos ante fallos en el sistema o en las aplicaciones, como copias de seguridad y restauración.
- Seguridad: Protege la base de datos frente a usuarios no autorizados, integrando medidas de seguridad robustas.

2.3.2 Bases de datos en SAP Business One

SAP Business One (SAPB1) utiliza dos tipos principales de bases de datos para gestionar la información crítica del negocio: Microsoft SQL Server y SAP HANA. A continuación, se describen cada una de estas bases de datos, sus características y diferencias.

2.3.2.1 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) desarrollado por Microsoft. Es ampliamente utilizado en el entorno empresarial para almacenar y recuperar datos según las solicitudes de otras aplicaciones de software.

Características:

- Confiabilidad y seguridad: SQL Server ofrece alta disponibilidad y recuperación ante desastres, así como características de seguridad avanzadas para proteger los datos.
- Escalabilidad: Permite gestionar grandes volúmenes de datos y soportar un alto número de transacciones simultáneas.
- Compatibilidad: Integra fácilmente con otras aplicaciones y servicios de Microsoft, como Azure y Office 365.
- Herramientas de desarrollo: Proporciona herramientas robustas para el desarrollo, administración y análisis de bases de datos.

SAP Business One en Microsoft SQL Server

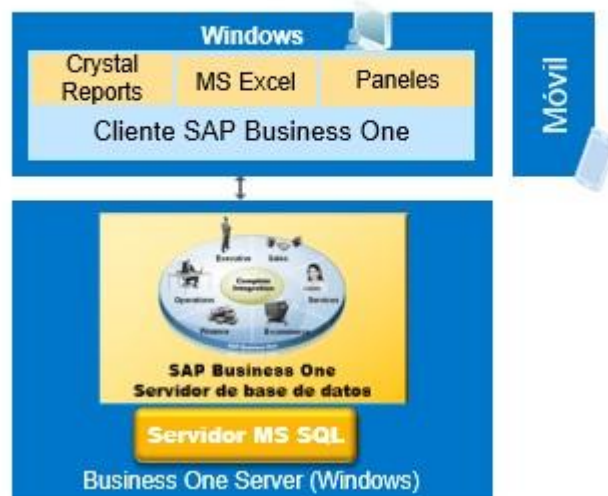


Ilustración 6 Componentes de SAPBI con SQL Server

SQL Server se utiliza en SAP B1 para gestionar y almacenar datos transaccionales, mantener la integridad de los datos y proporcionar consultas rápidas y eficientes. Es ideal para empresas que requieren una solución de base de datos confiable y escalable.

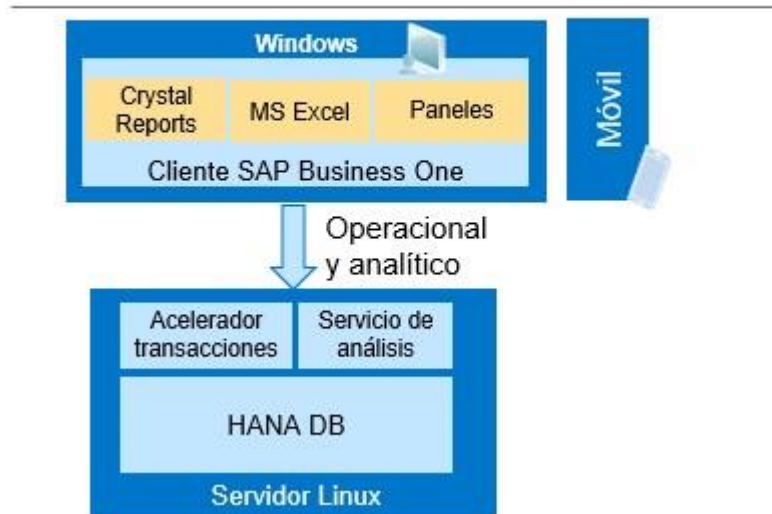
2.3.2.2 SAP HANA

Descripción: SAP HANA (High-Performance Analytic Appliance) es una plataforma de datos en memoria desarrollada por SAP. Combina funciones de base de datos, procesamiento de datos y capacidades analíticas en una única plataforma.

Características:

- Procesamiento en memoria: Almacena y procesa datos en la memoria principal, lo que permite tiempos de respuesta extremadamente rápidos.
- Análisis en tiempo real: Ofrece capacidades analíticas avanzadas, permitiendo análisis de datos en tiempo real.
- Integración de datos: Combina datos transaccionales y analíticos en una sola plataforma, eliminando la necesidad de bases de datos separadas.
- Escalabilidad: Puede manejar grandes volúmenes de datos y escalar horizontal y verticalmente según sea necesario.

SAP Business One, versión para SAP HANA



SAP HANA se utiliza en SAP BI para proporcionar un rendimiento superior en el procesamiento de datos, permitiendo a las empresas realizar análisis en tiempo real y obtener información valiosa de sus datos. Es ideal para empresas que buscan una solución de base de datos avanzada y de alto rendimiento.

SAP Business One, análisis para SAP HANA

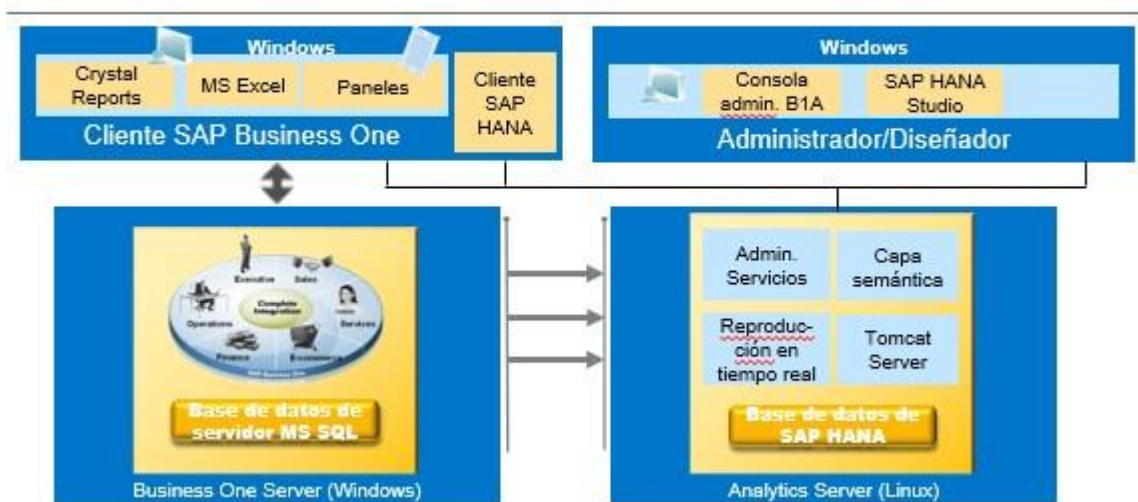


Ilustración 8 Componentes para análisis con SAP HANA

Diferencias entre Microsoft SQL Server y SAP HANA

- Tecnología de almacenamiento: SQL Server utiliza almacenamiento en disco, mientras que SAP HANA utiliza almacenamiento en memoria.
- Rendimiento: SAP HANA ofrece tiempos de respuesta más rápidos debido a su arquitectura en memoria, mientras que SQL Server es adecuado para aplicaciones que no requieren análisis en tiempo real.
- Capacidades analíticas: SAP HANA integra capacidades de análisis avanzadas, mientras que SQL Server se centra más en el procesamiento transaccional.

- Costo: SAP HANA puede ser más difícil su adquisición en temas monetarios debido a sus características avanzadas y requisitos de hardware, mientras que SQL Server puede ser más asequible para empresas con necesidades menos exigentes.

2.4 Lenguajes de programación en SAP Business One

SAP Business One (SAPB1) utiliza varios lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones, personalizar funciones y extender las capacidades del sistema. Dos de los lenguajes más utilizados en este contexto son Visual Basic y C# (C Sharp). Según Anil Bavaraju dice que "SAPUI5 ofrece a los desarrolladores una forma eficiente de crear aplicaciones web modernas y altamente funcionales que se integran perfectamente con el ecosistema SAP." A continuación, se describen estos lenguajes, sus características y para qué se utilizan en SAPB1, así como sus diferencias.

2.4.1 Visual Basic

Visual Basic (VB) es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft. Es conocido por su simplicidad y facilidad de uso, lo que lo hace ideal para el desarrollo rápido de aplicaciones (RAD).

Características:

- Facilidad de aprendizaje: Su sintaxis es sencilla y fácil de entender, lo que facilita el aprendizaje y el desarrollo de aplicaciones.
- Desarrollo rápido: Permite crear aplicaciones rápidamente gracias a su entorno de desarrollo integrado (IDE) y herramientas de arrastrar y soltar.
- Integración con aplicaciones de Microsoft: Visual Basic se integra fácilmente con otras aplicaciones de Microsoft, como Excel y Access.
- Soporte para COM: Compatible con Component Object Model (COM), lo que permite la creación y utilización de componentes reutilizables.

Visual Basic se utiliza en SAPB1 principalmente para desarrollar Add-Ons y personalizaciones dentro del sistema. Los desarrolladores pueden utilizar Visual Basic para

crear formularios, reportes y automatizaciones que mejoren la funcionalidad del sistema y se adapten a las necesidades específicas del negocio.

2.4.2 C (C Sharp)

C# (pronunciado "C Sharp") es un lenguaje de programación moderno y orientado a objetos desarrollado por Microsoft como parte de su plataforma .NET. Es ampliamente utilizado en aplicaciones empresariales.

Características:

- Orientado a objetos: C# es un lenguaje de programación, lo que permite una mejor organización del código y reutilización de componentes.
- Seguridad de tipos: Ofrece un cifrado que reduce errores comunes de programación y mejora la fiabilidad del código.
- Compatibilidad con .NET: Se integra perfectamente con la plataforma .NET, proporcionando acceso a una amplia gama de bibliotecas y servicios.
- Desempeño y escalabilidad: C# es conocido por su buen desempeño y capacidad para desarrollar aplicaciones escalables y eficientes.

C# se utiliza en SAP B1 para desarrollar extensiones, Add-Ons y aplicaciones personalizadas. Gracias a su integración con la plataforma .NET, los desarrolladores pueden aprovechar las bibliotecas y servicios de .NET para crear soluciones robustas y escalables que amplíen las capacidades de SAP B1.

Diferencias entre Visual Basic y C#

Paradigma de programación: Visual Basic es conocido por su simplicidad y enfoque en el desarrollo rápido de aplicaciones, mientras que C# es un lenguaje orientado a objetos que ofrece más control y flexibilidad en el desarrollo de aplicaciones complejas.

Sintaxis: La sintaxis de C# es más similar a otros lenguajes modernos como Java y C++, lo que puede facilitar la transición para desarrolladores con experiencia en estos lenguajes. Visual Basic, por otro lado, tiene una sintaxis más simple y legible.

Rendimiento: C# suele ofrecer un mejor performance y es más adecuado para aplicaciones que requieren alta eficiencia y escalabilidad. Visual Basic es ideal para aplicaciones más simples y de desarrollo rápido.

Uso en la industria: C# es ampliamente utilizado en las empresas que utilizan algún software, especialmente en el desarrollo de aplicaciones empresariales, mientras que Visual Basic es más comúnmente utilizado en aplicaciones internas y prototipos.

2.5 Herramientas para testear desarrollos especiales en SAP Business One

Desarrollar y personalizar aplicaciones en SAP Business One (SAPB1) requiere el uso de diversas herramientas para asegurar que los desarrollos sean funcionales y cumplan con los requisitos del negocio. Gerhard Oberniedermaier y Matthias Scholze comentan que "SAP Solution Manager ofrece una variedad de herramientas de testing integradas que permiten a las organizaciones realizar pruebas exhaustivas de sus soluciones SAP de manera eficiente." Entre las herramientas más utilizadas para testear desarrollos especiales en SAPB1 se encuentran Postman y Data Transfer Workbench (DTW). A continuación, se describen estas herramientas, sus características y para qué se utilizan en el contexto de SAPB1.

2.5.1 Postman

Postman es una herramienta de colaboración para el desarrollo de APIs que permite realizar pruebas y validaciones de servicios web. Es muy utilizada por desarrolladores para testear APIs RESTful y asegurarse de que las integraciones y servicios funcionen correctamente.

Características:

- Interfaz de usuario amigable: Postman ofrece una interfaz gráfica intuitiva que facilita la creación, prueba y documentación de APIs.
- Colecciones de solicitudes: Permite agrupar solicitudes en colecciones para una mejor organización y reutilización.
- Pruebas automatizadas: Soporta la creación de tests automatizados para verificar las respuestas de las APIs y asegurar que funcionen según lo esperado.

- Documentación integrada: Genera documentación de las APIs de manera automática, facilitando la comunicación entre los equipos de desarrollo.

Postman se utiliza en SAP B1 principalmente para testear las APIs que interactúan con el sistema. Los desarrolladores pueden simular solicitudes y respuestas, verificar la correcta integración de servicios externos, y asegurar que las APIs utilizadas para personalizar y extender SAP B1 funcionen correctamente.

2.5.2 Data Transfer Workbench (DTW)

Data Transfer Workbench (DTW) es una herramienta de SAP Business One diseñada para facilitar la importación y exportación de datos entre SAP B1 y otras fuentes de datos. Es especialmente útil para migraciones de datos y cargas masivas.

Características:

- Importación masiva de datos: Permite la importación de grandes volúmenes de datos desde archivos Excel o CSV a SAP B1.
- Mapeo de campos: Facilita el registro entre las fuentes de datos externas y las tablas de SAP B1, asegurando que los datos se importen correctamente.
- Validación de datos: Ofrece funciones para verificar que la información importada cumpla con los requisitos y formatos esperados por SAP B1.
- Exportación de datos: También permite el registro de información desde SAP B1 a otros sistemas para análisis o migraciones.

DTW se utiliza para migrar datos de sistemas legados a SAP B1, realizar cargas masivas de datos, y mantener la integridad y consistencia de la información dentro del sistema. Es esencial durante la implementación de SAP B1 y para operaciones de mantenimiento de datos a gran escala.

Diferencias entre Postman y Data Transfer Workbench

- Postman está orientado a la prueba y validación de APIs, asegurando que los servicios web y las integraciones funcionen correctamente. DTW, por otro lado, se enfoca en

la importación y exportación de datos, facilitando la migración y carga masiva de datos en SAP B1.

- Funcionalidades: Postman permite la creación de colecciones de solicitudes y la automatización de pruebas, mientras que DTW ofrece herramientas para el mapeo y validación de datos durante el proceso de importación/exportación.
- Uso en el ciclo de desarrollo: Postman es utilizado durante el desarrollo y testeo de integraciones y servicios web, mientras que DTW es utilizado principalmente durante la implementación y mantenimiento de datos en SAP B1.

CAPITULO III. DESARROLLO

En este apartado se describirán las actividades y tareas que se han desempeñado para desarrollar los conocimientos y habilidades adquiridas en el ámbito laboral, especialmente en el área de levantamiento de alcances y generador de pruebas dentro de la empresa Agasys. A continuación, se muestran las actividades realizadas y la descripción mostrada con documentos de cómo se generan las actividades que se van a mencionar dentro de este apartado.

3.1 Levantamiento de alcances

- Finanzas
- CRM
- Oportunidades
- Ventas
- Compras
- Socios de negocio
- Gestión de bancos
- Inventario
- Recursos
- Producción
- MRP
- Servicio
- Recursos humanos
- Informes

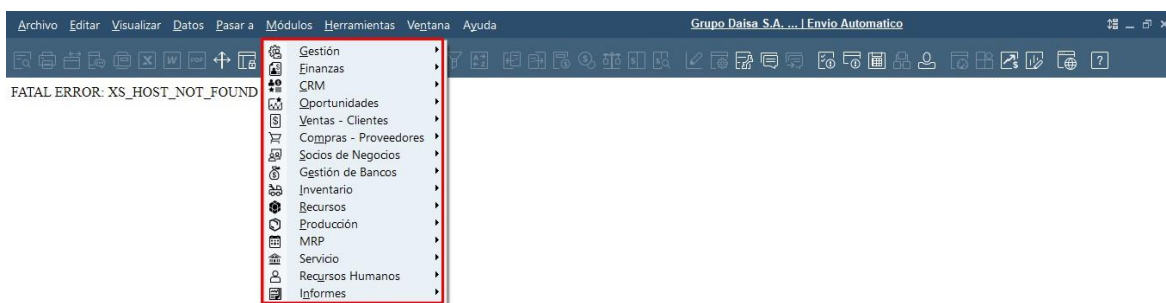


Ilustración 10 Módulos en SAPBI



Ilustración 11 Componentes de SAPBI (Módulos)

3.2 Proceso del ERP

Un ejemplo de cómo se maneja los procesos empresariales de un negocio que cuanta con SAPBI de manera estándar ya que de aquí parte las reglas de negocio de una empresa para la expansión de su ERP o solucionar una problemática el cual lleva al levantamiento del alcance. El procesos empresarial dentro del ERP es el siguiente:

1. Los clientes realizan un pedido de ordenadores hechos a medida.
2. Se realiza una Planificación de necesidades de materiales (MRP) para determinar qué es necesario para cumplir las necesidades del cliente.
3. En función de los resultados MRP, se crean las órdenes de fabricación para hacer los ordenadores.
4. Se compran los materiales para los componentes del ordenador mediante el proceso de aprovisionamiento: pedido, pedido de entrada de mercancías y factura de proveedores.
5. Cuando se reciben los materiales, se emiten como componentes para la orden de fabricación.
6. El ordenador se crea y se informa que el artículo está completo y se lo coloca en el inventario de elementos terminados.
7. El artículo serializado se entrega al cliente. Cuando se emite, el sistema automáticamente crea un registro del equipo del cliente que muestra la venta al cliente y un contrato de garantía de servicio.
8. Si el cliente tiene un problema en el futuro, se crea una llamada de servicio.



Ilustración 12 Procesos del ERP (SAPBI)

3.3 Generación del requerimiento

Levantamiento de alcance inicia cuando se establece una sesión con la empresa del cliente o el usuario para solucionar o generar una mejora, para esto el primer contacto es con las personas de ventas, para que después ellos establezcan sesión con equipo de desarrollo. Normalmente son sesiones mediante teams o presenciales.

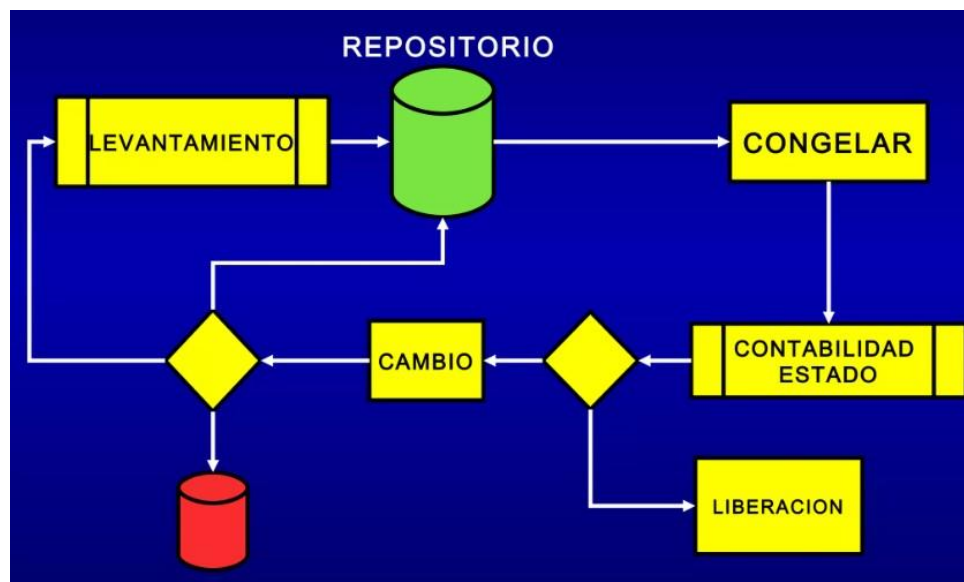


Ilustración 13 Ciclo del requerimiento

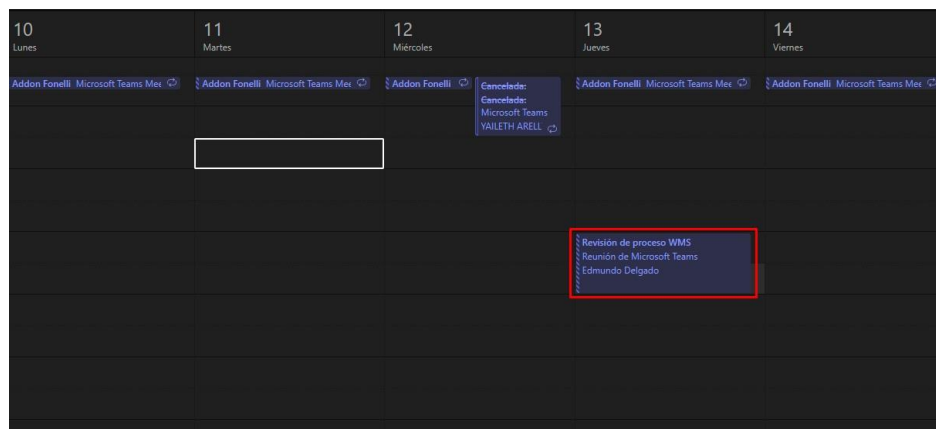


Ilustración 14 Teams sesión con cliente

Cuando se establece la reunión y hay un acuerdo se empieza a generar el documento con el requerimiento para que el cliente vea la mejora o el arreglo del problema con el desarrollo que se estará generando. Los requerimientos son el vínculos coherente y rastreable que une a todo el ciclo de desarrollo. Y la recolecciones de datos esenciales para proponer en un documento una solución.



Ilustración 15 Flujo de aceptación del requerimiento

3.3.1 Estructura de un requerimiento es el siguiente:

Encabezado: Siempre se maneja un encabezado describiendo los siguientes puntos.

- Logo de la empresa
- Título del documento a desarrollar
- Fecha de creación
- Nombre del desarrollo o nombre del cambio
- Nombre del cliente
- Numero de paginas

	Especificaciones de requerimientos de software
	Fecha de creación: 17/06/2024
	Proyecto: Integración con WMS
	Cliente: Maersk
Página 1/21	

Ilustración 16 Encabezado datos del cliente requerimiento

Portada: La portada es la página inicial del documento el cual contiene los siguientes puntos:

- Nombre del desarrollo o nombre del cambio
- Control de cambios

INTEGRACIÓN CON WMS

Control de cambios

Se llevará un historial de cambios realizados sobre el documento

ID	Cambio	Fecha	Autor
1	Se crea documento	17/06/2024	Alan Perea
2			
3			
4			

Ilustración 17 Documento ERS Encabezado

Índice: El índice se establece con una tabla de contenido desglosando los puntos que se tienen en el documento del requerimiento.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
Propósito del documento	3
Alcance del documento	3
Contacto con el cliente	3
PRESENTACIÓN	3
Objetivo	4
Alcance	4
DESCRIPCIÓN	4
Requerimientos funcionales	5
Requerimientos no funcionales	5
Restricciones del cliente	5
Actores involucrados	6
Alcance funcional	6
Configuración de Pagos efectuados	8
Proceso de bajada (Bandeja de salida a SAP)	12
Riesgos y acciones a tomar	14
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	14
Necesidades técnicas	15
TIEMPOS	15
Cronograma	16
Recursos necesarios	16
GLOSARIO	17
ANEXOS	17
CONFIDENCIALIDAD	17

Ilustración 18 Documento ERS índice

Introducción: Se presenta el propósito del documento con el contacto del cliente que se tuvo la sesión.

INTRODUCCIÓN

Propósito del documento

El propósito de la Especificación de Requerimientos de Software del proyecto **Integración con WMS** es mostrar al cliente todos aquellos elementos y actividades que serán necesarias para llevar a cabo el desarrollo del proyecto de software.

Alcance del documento

La Especificación de Requerimientos de Software del proyecto **Integración con WMS** abarca la definición del producto a través de los requerimientos funcionales, no funcionales y de calidad de este. Se detallan las interfaces que tendrá el producto, así como también aquellas restricciones dadas por el Cliente.

Contacto con el cliente

A continuación, se enlistan las personas que estarán involucradas en el proyecto por parte del cliente

Nombre	Puesto	Correo	Teléfono

Ilustración 19 Documento ERS Introducción

Presentación: Se describe el objetivo del desarrollo y se establece el alcance que se va a tener que desarrollar.

PRESENTACIÓN

Objetivo

En el presente documento se describirán los requerimientos con los cuales deberá de cumplir el desarrollo para la integración del WMS con SAPBI para la gestión de inventarios como los son entradas y salidas de mercancía, surtido a tienda y las devoluciones. Así mismo la integración de SAPBI que viajara al WMS los datos maestros de artículos.

Alcance

Se realizará la integración entre el sistema del WMS y SAPBI para los siguientes puntos:

- Se requiere generar un Servicio Windows
- Sincronización de datos maestros de artículos que viajara de SAPBI a WMS.
- Sincronización de compras que viajara de la aplicación de JOI a SAPBI.
- Sincronización de surtido a tienda que viajara de WMS a SAPBI.
- Sincronización de devolución tiendas que viajara de WMS a SAPBI.
- Sincronización de las devolución de proveedores que viajaran WMS a SAPBI.
- Sincronización de ajustes de inventario (Entradas/Salidas) que viajara de WMS a SAPBI.
- Sincronización de snapshot de inventario que viajara de WMS a SAPBI.

Ilustración 20 Documento ERS Presentación

Descripción: En el apartado de la descripción es donde se plasmará la solución de la problemática o el cambio que se estará desarrollando por los programadores describiendo cada uno de los siguientes puntos:

- Requerimiento funcional
- Requerimiento no funcional
- Restricciones del cliente
- Actores involucrados
- Alcance funcional
- Riesgos y acciones por tomar

Alcance funcional

Para la sincronización de datos entre WMS, SAPB1 y JOI se desarrollarán las siguientes aplicaciones:

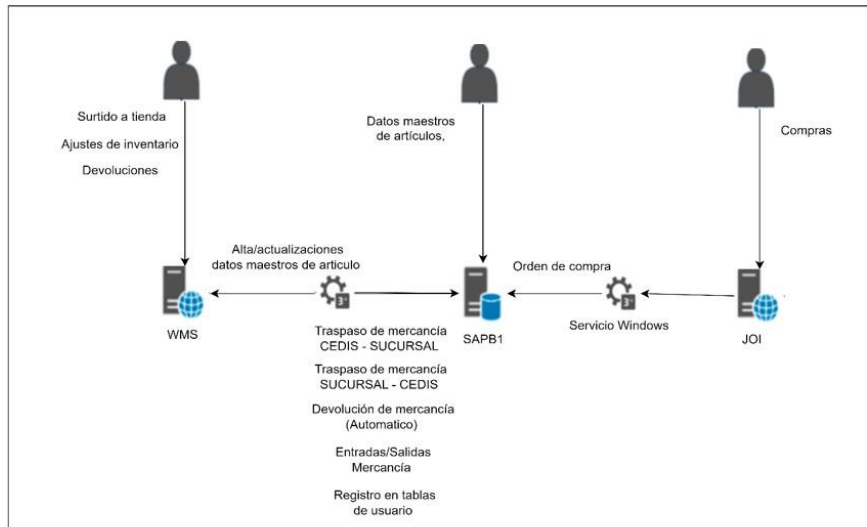


Ilustración 21 Documento ERS Alcance funcional

Especificaciones técnicas: Se ingresa que tipo de herramientas se necesitan para desarrollar el desarrollo.

Necesidades técnicas

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán las siguientes herramientas

- Visual Studio 2019
- SAP BO 10 PL11
- HANA

Ilustración 22 Documento ERS Especificaciones técnicas

Tiempo: Se estiman las horas que se va a estar desarrollando la solución esto va ser en conjunto con el gerente de desarrollo, un desarrollador y un analista de procesos.

Cronograma

Proceso	Lead Time
Estructura de servicio	20
Consumo de API Login mercado libre	8
Consumo de API ordenes mercado libre	16
Generación de factura de reserva	8
Total	52

Para finalizar el proceso del alcance se tiene que enviar al área de ventas para que ellos coticen las horas que se ingresaron del desarrollo y proceder de enviar la cotización al cliente.

Ilustración 24 Documento ERS Envío de correo al área de ventas

Página 50 | 93

Otra de las funciones en el puesto de analista de procesos es generar las pruebas de los desarrollos que hayan terminado los programadores, estas pruebas llevan un flujo con un plan de trabajo que comparte el gerente de desarrollo. Estableciendo tiempos para cada actividad como lo es creación de matriz de pruebas y las pruebas que conlleva levantar el ambiente de pruebas con el desarrollo.

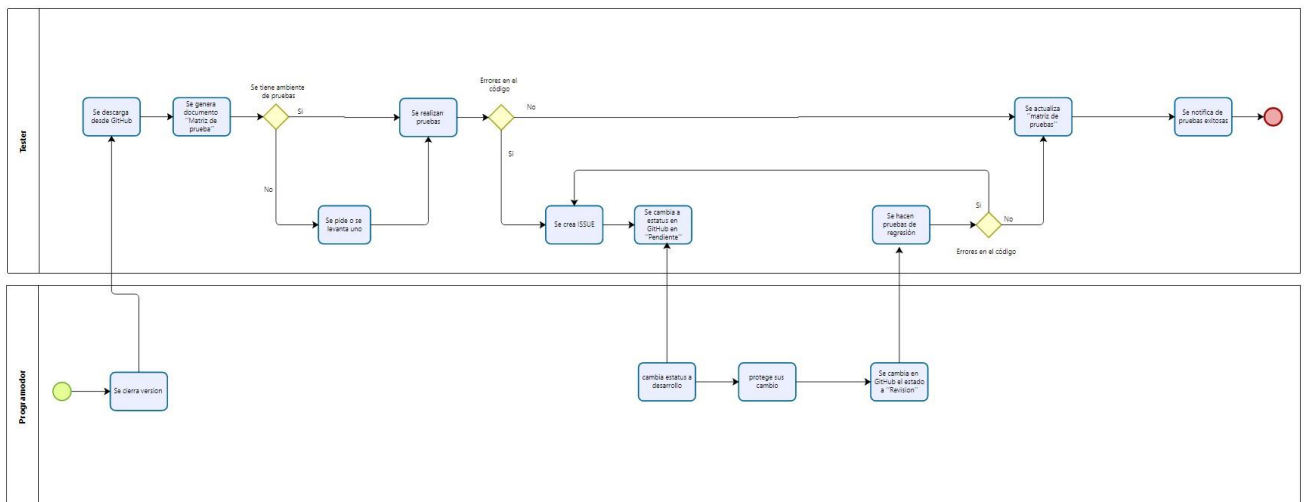


Ilustración 25 Diagrama del flujo de pruebas internas



Ilustración 26 Proceso de tester funcional

4.1.1 Procesos de pruebas de un desarrollo

Para generar las pruebas se sigue el siguiente proceso:

1. Primero se genera un plan de trabajo en Smartsheet se comparte con el programador y el QA. Dentro del plan de trabajo se puede visualizar las fechas y tiempos de cada uno.

Nombre de la tarea	Duración	Inicio	Finalizar	Predecesor...	Asignado a	% Completo	Estado	Comentarios
1 Carga masiva de OV y OC	14d	17/05/24	05/06/24			94%		
2 Definición	0.5d	17/05/24	17/05/24			100%	Completo	
3 Documento técnico	0.25d	17/05/24	17/05/24		Sara Garcia	100%	Completo	
4 Revisión documento	0.25d	17/05/24	17/05/24	3	Sara Garcia	100%	Completo	
5 Desarrollo	8.571d	17/05/24	30/05/24			100%		
6 Formulario	24h	17/05/24	22/05/24	4	Sara Garcia	100%	Completo	
7 Importación de documento	8h	22/05/24	24/05/24	6	Sara Garcia	100%	Completo	
8 Generación de ordenes de compra	12h	24/05/24	27/05/24	7	Sara Garcia	100%	Completo	
9 Generación de ordenes de venta	12h	27/05/24	29/05/24	8	Sara Garcia	100%	Completo	
10 Bloques TN	4h	29/05/24	30/05/24	9	Sara Garcia	100%	Completo	
11 Documentación	0.643d	30/05/24	30/05/24			100%		
12 Manual de usuario	0.5d	30/05/24	30/05/24	10	Sara Garcia	100%	Completo	
13 Notas de versión	1h	30/05/24	30/05/24	12	Sara Garcia	100%	Completo	
14 Pruebas	3.5d	30/05/24	05/06/24			100%		
15 Generación de matriz	0.5d	30/05/24	31/05/24	13	Alan Ivan Parra	100%	Completo	
16 Ejecución de Ciclo 1	2d	31/05/24	04/06/24	15	Alan Ivan Parra	100%	Completo	Se generan issues
17 Ejecución de Ciclo 2	1d	04/06/24	05/06/24	16	Sara Garcia	100%	Completo	
18 Liberación	0.786d	05/06/24	05/06/24			0%		
19 Cierre de versión	2h	05/06/24	05/06/24	17	Sara Garcia	0%	Sin iniciar	
20 Pruebas cliente	0.5d	05/06/24	05/06/24	19	Sara Garcia	0%	Sin iniciar	
21 Cierre de proyecto	0	05/06/24	05/06/24			0%		
22 Envío de carta de aceptación	0	05/06/24	05/06/24	20	Jorge Marañilla	0%	Sin iniciar	
23 Firma de carta de aceptación	0	05/06/24	05/06/24	22	Jorge Marañilla	0%	Sin iniciar	
24 Cierre proyecto PR10768 pedido 27510 Carga masiva de OV y OC	0	05/06/24	05/06/24	23	Jorge Marañilla	0%	Sin iniciar	
25 Fin proyecto Carga masiva de OV y OC	0	04/06/24	04/06/24					

Ilustración 27 Smartsheet plan de trabajo

2. Se genera la matriz de pruebas, el documento está basado en el requerimiento que se estableció al inicio del desarrollo planteando escenarios que se deben revisar y deben pasar satisfactorio para la aprobación del desarrollo y sea instalado en el productivo del cliente.

4.1.1.1 Documento de matriz de prueba

El documento de la matriz tiene la siguiente estructura:

Encabezado: Contiene el logotipo y los datos principales del desarrollo los cuales son:

- Nombre de requerimiento
- Tipo de prueba
- Fecha de elaboración
- Desarrollador
- Fecha de ejecución de las pruebas
- Ejecutor de las pruebas

 AGASY Cinematoma Tu Crecimiento  Matriz de Pruebas Calidad Matriz de Pruebas calidad											
ID y Nombre de requerimiento: Tipo de prueba:		27510 CARGA MASIVA DE OV Y OC Pruebas unitarias			Fecha de elaboración: Desarrollador:		30/05/2024 Sara Garcia		Fecha de ejecución Ejecutor de prueba:		31/05/2024 Alan Perea
Caso	Solución/Proyecto	Ambiente	Complejidad	Nombre del CP	Escenario de Prueba	Descripción de Pasos	Resultado esperado	Resultado	Comentarios	Evidencias	
C010	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar documento OC	Creación de documento OC	- Se genera archivo con OC - Se importa el archivo de OC - se carga en el modulo - Se crea OC	los datos correctos establecidos en el archivo	Exitoso			
C011	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar documento archivo OV	Creación de documento OV	- Se genera archivo con OC - Se establece estructura correcta - Se genera con 2 OV y 2 OV - Se importa el archivo de OC con OV - se carga en el modulo - Se crea OC y OV	Se crean los documentos en el modulo 2 OV con los datos correctos establecidos en el archivo	Exitoso			
C012	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar documento archivo con 2 OC y con OV 2	Creación de documentos OC y OV	- Se genera archivo con OV y OC - Se establece estructura correcta - Se genera con 2 OV y 2 OC - Se importa el archivo de OV - se carga en el modulo - Se crea OV	Se crean los documento en el modulo 2 OV y 2 con los datos correctos establecidos en el archivo	Exitoso			
C013	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar de archivo OC con Datos erroneos	Validación de control de errores en el documento	- Se genera archivo con OC - Se establece estructura incorrecta - Se genera con 2 OC - Se importa el archivo de OC - se trata de carga en el modulo	No se crean las OC en el modulo	Fallido			
C014	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar de archivo OV con Datos erroneos	Validación de control de errores en el documento	- Se genera archivo con OV - Se establece estructura incorrecta - Se genera con 2 OV - Se importa el archivo de OV - se trata de carga en el modulo	No se crean las OV en el modulo	Fallido			
C015	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar de archivo OC y OV masivos	Creación de documentos OC y OV	- Se genera archivo con OC - Se establece estructura correcta - Se genera con 2 OC - Se importa el archivo de OC - se carga en el modulo - Se crea OC	Se Carga en el modulo 20 OV y 20 OV con los datos correctos establecidos en el archivo	Pendiente			
C016	Carga masiva OV y OC	SAP Business One 10 -SQL	Alta	Generar de archivo OC	Creación de documentos OC	- Se genera archivo con OC - Se establece estructura correcta y otra incorrecta - Se genera con 10u	Se crea solo la OV correcta la otra se muestra error	Fallido	Solo manda correctamente el mensaje de error		

Ilustración 28 Matriz de pruebas encabezado, pruebas funcionales

Matriz de las pruebas unitarias son los escenarios funcionales que se van estar validando del desarrollo, las columnas son las siguientes.

- Caso
- Solución/proyecto
- Ambiente
- Complejidad
- Nombre del CP
- Escenario de pruebas
- Descripción de pasos
- Resultado esperados
- Resultado
- Comentarios
- Evidencias

AGASYS Cimentamos Tu Crecimiento SAP Partner Matriz de Pruebas calidad											
ID y Nombre de requerimiento: Tipo de prueba:		27510 CARGA MASIVA DE OV Y OC Pruebas unitarias			Fecha de elaboración: Desarrollador:		30/05/2024 Sara Garcia		Fecha de ejecución Ejecutor de prueba:		31/05/2024 Alan Perea
Caso	Solución/Proyecto	Ambiente	Complejidad	Nombre del CP	Escenario de Prueba	Descripción de Pasos	Resultado esperado	Resultado	Comentarios	Evidencias	
C001	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Campo de usuario	Validar que existan los campos nuevos Grid principal	Gestión -> Inicialización sistema -> Detalles sociedad los campo se llama	Existencia de campos y configurados	Exitoso			
C002	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Campo de usuario	Validar que existan los campos nuevos Grid encabezado	Gestión -> Inicialización sistema -> Detalles sociedad los campo se llama	Existencia de campos y configurados	Exitoso			
C003	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Campo de usuario	Validar que existan los campos nuevos Grid detalle	Gestión -> Inicialización sistema -> Detalles sociedad los campo se llama	Existencia de campos y configurados	Exitoso			
C004	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Carga de archivo OC	Importar el archivo den el modulo carga masiva	Se genera archivo con OC - Se establece estructura correcta - Se genera con 2 OC Se importa el archivo de OC - se carga en el modulo	Se Carga en el modulo 2 OC con los datos correctos establecidos en el archivo	Fallido	Se queda guardado el estatus con color cuando las cargas siya se habia generado una orden		
C005	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Carga de archivo OV	Importar el archivo den el modulo carga masiva	Se genera archivo con OV - Se establece estructura correcta - Se genera con 2 OV Se importa el archivo de OV - se carga en el modulo	Se Carga en el modulo 2 OV con los datos correctos establecidos en el archivo	Fallido	Se queda guardado el estatus con color cuando las cargas siya se habia generado una orden		
C006	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Carga de archivo OC y OV	Importar el archivo den el modulo carga masiva	Se genera archivo con OC y OV - Se establece estructura correcta - Se genera con 2 OC y 2 OV Se importa el archivo de OC - se carga en el modulo	Se Carga en el modulo 2 OV y 2 OC con los datos correctos establecidos en el archivo	Exitoso			
C007	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Carga de archivo OC con Datos erroneos	Validacion de control de errores en el documento	Se genera archivo con OC - Se establece estructura incorrecta - Se genera con 2 OC Se importa el archivo de OC - se trata de carga en el modulo	No se cargan las OC en el modulo	Fallido	Se genera un error deteniendo el addon		
C008	Carga masiva OV y OC	-SAP Business One 10 -SQL	Alta	Carga de archivo OV con Datos erroneos	Validacion de control de errores en el documento	Se genera archivo con OV - Se establece estructura incorrecta - Se genera con 2 OV Se importa el archivo de OV	No se cargan las OV en el modulo	Fallido	Se genera un error deteniendo el addon		

Ilustración 29 Matriz de pruebas cuerpo, pruebas funcionales

Matriz de las pruebas no funcionales, son las pruebas no funcionales de un desarrollo para esta pruebas se validan ortografias o casos más estándar que siempre se presentan dentro de un desarrollo. Las columnas de la matriz de las pruebas no funcionales son:

- Caso
- Solución/proyecto
- Ambiente
- Complejidad
- Nombre del cp
- Probabilidad
- Módulos
- Resultado esperado
- Resultado
- Comentarios
- Evidencias

 AGASYS Cimentamos Tu Crecimiento  Matriz de Pruebas calidad											
ID y Nombre de requerimiento				27510 CARGA MASIVA DE OY Y OC		Fecha de elaboración:		30/05/2024		Fecha de ejecución:	
Tipo de prueba:				No Funcionales		Desarrollador:		Sara Gardia		Ejecutor de prueba:	
										31/05/2024	
										Alan Perea	
Case	Solución/Proyecto	Ambiente	Complejidad	Nombre del CP	Probabilidad	Modulos	Resultado esperado	Resultado	Comentarios	Evidencias	
C001	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Errores ortograficos	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C002	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Inicializacion de las Formas	No aplica	CARGA MASIVA DE OY Y OC	No se contempla en el modulo	Pendiente			
C003	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Ventana emergente, se cierra la ventana principal y se mantiene abierta la ventana emergente	No aplica	CARGA MASIVA DE OY Y OC	No se contempla en el modulo	Pendiente			
C004	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Maximacion de Formas	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C005	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Alineacion de datos numericos a la derecha dentro de una columna de sumatoria.	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C006	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Lineas de separacion	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C007	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Alineacion de datos en el encabezado	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C008	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Datos dentro del grid correctos (titulos y el cuerpo del grid)	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C009	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Campos con datos negativos	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C010	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Campos con letras	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C011	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Control del freeze	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			
C012	Carga masiva OY y OC	-SAP Business One 10 >SQL	Baja	Limpieza de datos dentro del grid o campos ya finalizado	Siempre	CARGA MASIVA DE OY Y OC	Contenga el contenido correcto	Pendiente			

Ilustración 30 Matriz de pruebas cuerpo, pruebas no funcionales

- Después de a ver generado la matriz de prueba se generan las pruebas del desarrollo el cual se debe establecer el ambiente y las necesidades para que se ejecute ya que muchas veces tiene necesidades técnicas en el ambiente.

4.1.1.2 Descarga del desarrollo del GitHub

Para descargar el desarrollo o los cambios se utilizan las ramas dentro de GitHub, el cual esta segmentado por clientes y desarrollos.

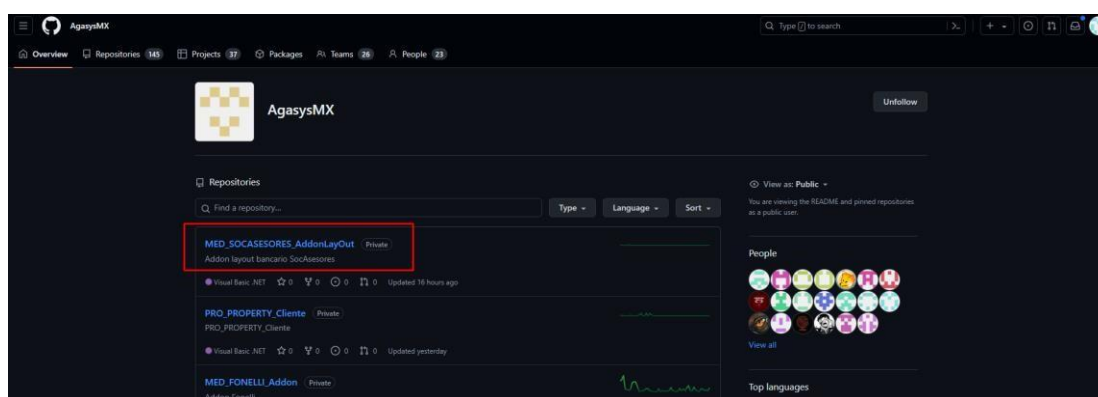


Ilustración 31 GitHub ventana de repositorios

Para el caso práctico se va a generar las pruebas en una rama de pruebas de un cliente que tiene un Addon el cual se integra con SAPB1 para esto se descarga ya que se tiene que correr desde visual para generar las pruebas

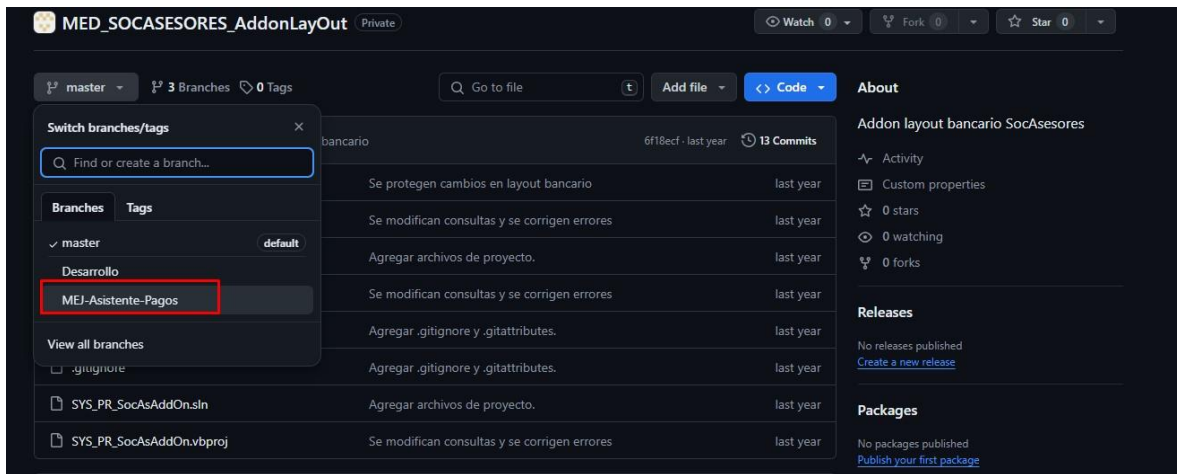


Ilustración 32 GitHub ventana de ramas del desarrollo

Se descarga de los archivos comprimidos los cuales contienen carpetas las cuales están integradas al desarrollo y las piezas que se tienen ya integradas.

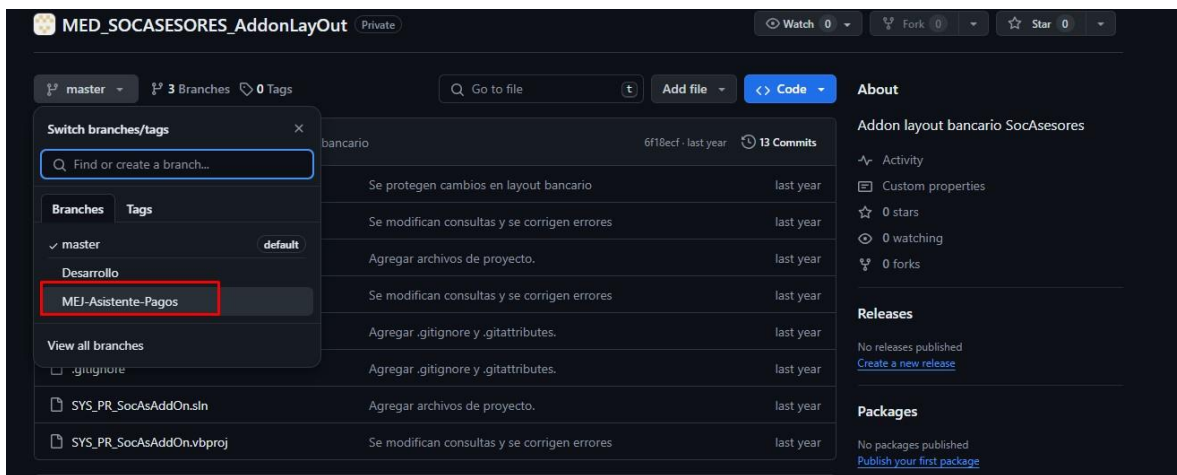


Ilustración 33 GitHub ventana de la rama a descargar

Después de descargado se debe establecer en una ruta compartida ya que los desarrollos se ejecutan en ambientes de calidad y para eso se utilizan servidores los cuales ya se tienen montados SAPB1 con la versión necesaria así mismo se tienen instalado la base de datos.

4.1.1.3 Validaciones del desarrollo

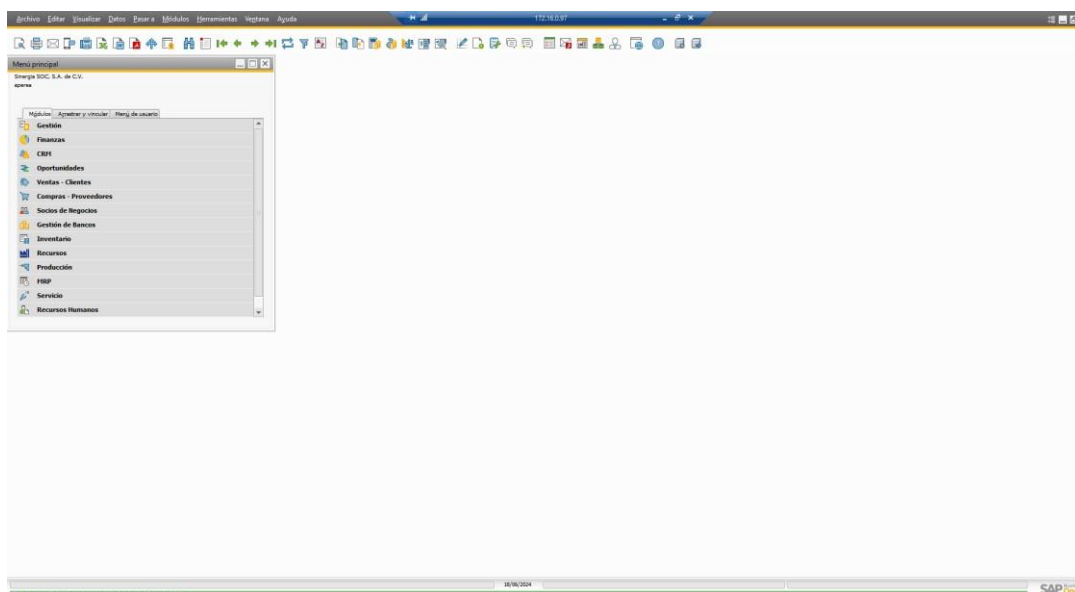


Ilustración 34 SAPB1 aplicativo donde se verá el Addon

Cuando se carga un desarrollo nuevo este debe saltarse validaciones como lo son las credenciales que tiene en código para que se pueda ingresar a los módulos desarrollados para esto el código se debe abrir en visual.

Para saltarse las validaciones correspondientes se debe ingresar a visual y buscar el apartado de las credenciales para saltarse esa parte con un punto de palo y debuguear al siguiente paso.

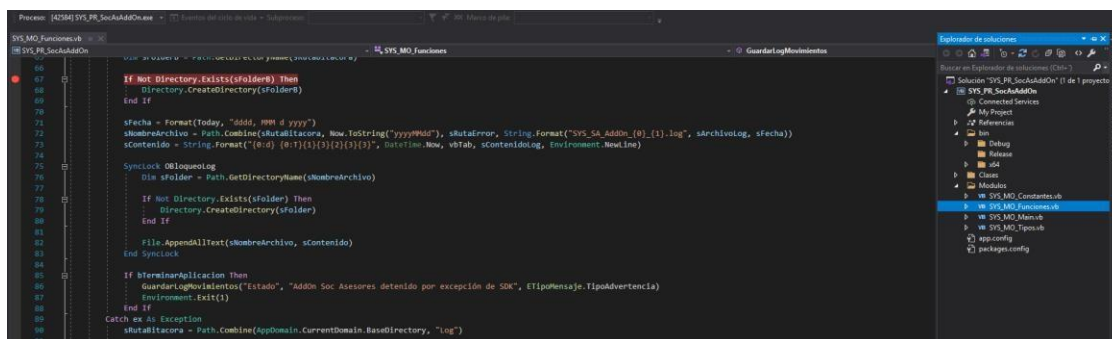


Ilustración 35 Código del desarrollo, saltándose validaciones mediante punto de palo

Dentro de SQL donde está la sociedad donde se van a hacer las pruebas comprobamos que este la licencia que se saltó para que así se ejecute el desarrollo. Se genera una consulta a la tabla PLICENCIAS para observar el campo de usuario U_SYS_CLIC.

	Code	Name	U_SYS_VIGE	U_SYS_NUME	U_SYS_CLIC
1	LIC	LIC			w5qasYobYzSUUiFNZhR8v1Y8qJnIQZ5Bhv8qcHIPIOXAPAz...

Ilustración 36 Consulta al campo de usuario de licencias

4.1.1.3 Testeo del desarrollo carga masiva de OV y OC y asistente de pagos

En este apartado se va a explicar el testeo del desarrollo de los dos módulos, la prueba que se van hacer son funcionales y no funcionales generando una prueba unitario. Para eso se tendrá que configurar primero y probar sobre el flujo que se tiene en el alcance. Cuando se hayan saltado las validaciones dentro de SAPB1 aparecerán los módulos que contienen el nuevo desarrollo en este caso es “Carga masiva de OV y OC” y “Asistente de pagos”.

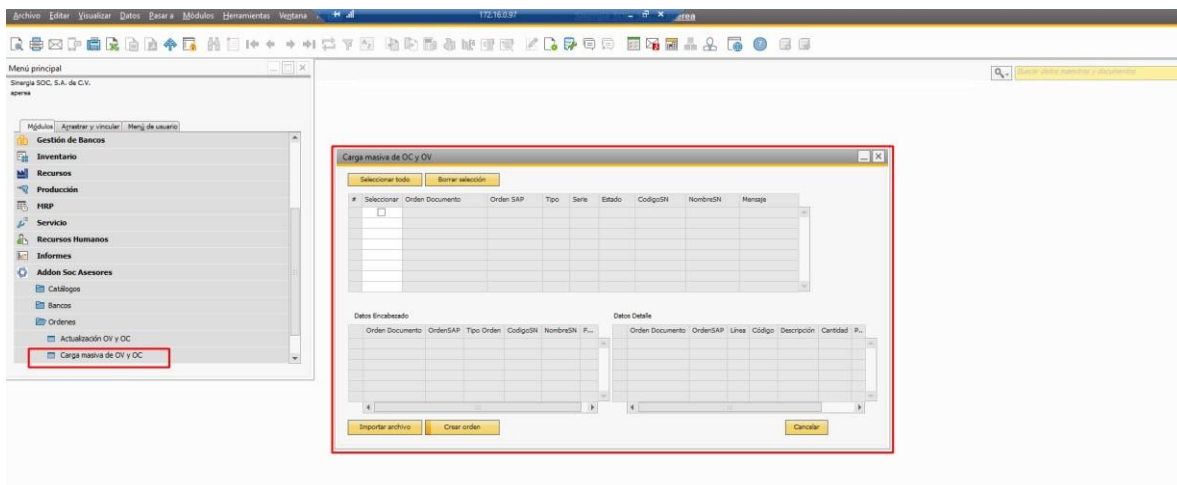


Ilustración 37 Modulo que se desarrolló abierto en SAPB1

Para el caso práctico se va a seguir las siguientes configuraciones en SAPB1 para generar las pruebas teniendo en cuenta que estas configuraciones y validaciones están en el aplicativo, las pruebas de igual manera se estarán comprobando la base de datos como su registros y transacciones que se generan en cada movimiento en estos módulos.

Datos requeridos y/o configuraciones en SAP

- Método de pago en datos maestros del socio de negocios
- Cuenta de mayor en los socios de negocios

Configuración del método de pago (Estándar)

1. Se abre el módulo de “Datos maestros socios de negocios” y nos vamos a la pestaña de ejecución de pagos.
2. Se selecciona el método y se da clic en Fijar como estándar y actualizamos el socio de negocios.

Datos maestros socio de negocios

Código: Manual P55 Proveedor: Moneda local

Nombre: SOPORTE Y SOLUCION CALA Saldo de cuenta: -102,676.12

Nombre extranjero: REPRESENTACION HIPOTECA Pedidos entrada mercancías: 0.00

Grupo: Brokers Pedidos: -2,346,636.32

Moneda: Monedas (todas)

RFC: SSC110624RD6

Ejecución de ...

Banco propio

País/Región: Mexico

Banco:

Cuenta:

Sucursal:

IBAN:

Código BIC/SWIFT:

Número de control:

Identificación de intercambic:

Clave de instrucción:

Info detallada de referencia:

☐ Bloqueo de pago

☐ Pago único

Código de imputación de los gastos bancari:

Métodos de pago

#	Código	Descripción	Incluir	Válido
1		Cheque Cheque a Pagar	☐	☒
2		SCOTI SCOTIABANK	☒	☒
3		Transfe Transferencia Banci	☐	☒

Borrar estándar Ejjar como estándar

Ilustración 38 Configuración método de pago

Configuración de la cuenta de mayor

1. Se abre el módulo “Datos maestros socios de negocios” y nos vamos a la pestaña de ejecución de pagos.
2. Enseguida se selecciona el método y damos clic en la flecha amarilla.

Datos maestros socio de negocios

Código: Manual PS5 Proveedor: Saldo de cuenta: Moneda local: -102,676.12
 Nombre: SOPORTE Y SOLUCION CALA Pedidos entrada mercancías: 0.00
 Nombre extranjero: REPRESENTACION HIPOTECA Pedidos: -2,346,636.32
 Grupo: Brokers
 Moneda: Monedas (todas)
 RFC: SSC110624RD6

Ejecución de ...

Banco propio

País/Región: Mexico
 Banco:
 Cuenta:
 Sucursal:
 IBAN:
 Código BIC/SWIFT:
 Número de control:
 Identificación de intercambio:
 Clave de instrucción:
 Info detallada de referencia:
☐ Bloqueo de pago
☐ Pago único
 Código de imputación de los gastos bancari:

Métodos de pago

#	Código	Descripción	Incluir	Válido
1		Cheque Cheque a Pagar	☐	☒
2		SCOTI SCOTIABANK	☒	☒
3		Transfe Transferencia Banca	☐	☒

Borrar estándar Ejear como estándar

Ilustración 39 Apartado ejecución de pago

- Se abre la forma de “Métodos de pagos”, en el apartado de banco propio se selecciona flecha amarilla para poder abrir la forma de cuenta de banco propio.

Métodos de pago - Definiciones

Código de método de pago: SCOTIABANK ☒ Válido
 Descripción: SCOTIABANK

Clase de pago: Saliente Medios de pago: Transferencia bancaria

Banco propio

País/Región: Mexico
 Banco: SCOTIABANK INVERLA
 Cuenta: 00104032543
 Sucursal: Torre Mayor
 Número de control:
 IBAN:
 Código BIC/SWIFT:

Gastos bancarios

Tasa de gastos bancarios (%): 0.00

Proceso de pago

☐ Agrupar facturas por dirección de pago
☐ Agrupar facturas por banco de pago
☐ Agrupar facturas por moneda
☐ Agrupar facturas por fecha de vencimiento
☐ Agrupar facturas por acuerdo global
☐ Contabilizar en cuenta provisional de mayor

Validación de pago

☒ Verificar dirección
☒ Verificar datos bancarios
☐ Verificar autorización de domiciliación
☐ Bloquear pago al extranjero
☐ Bloquear banco extranjero
☐ Selección de moneda
☐ Caja postal

Generación de archivo bancario

Código de clave:
 Clase de operación:
 Formato de archivo: SAPBPMEOPBT_BBV

Payment Type: Transferencia electrónica
 Informe:

OK Cancelar

Ilustración 40 Cuenta del banco a pagar

- Se busca la columna de Cuenta de mayor y se selecciona que cuenta será configurada para los pagos en el módulo “Cuentas de banco propio”.

#	Cuenta bancaria	Nombre de cuenta bancaria	Código BIC/SWIFT	Clave de control	N° de cheque siguiente	Cuenta de mayor
1	2336270718	Banamex Cta. 0718				110203
2	92001561275	Bco. Santander Cta. 1275				110204
3	0165777151	Bancomer Cta. 7151				110202
4	0184375572	Bancomer Cta. 5572				110205
5	1234567890123456	Bancomer Cta. 5572				110205
6	50027779415	Inbursa Cta. 9415				110211
7	00104032543	Scotiabank I. Cta.2543				110201
8	000131116446	Afirme Cta. 6446				110208
9	0867332719	Banorte Cta. 2319				110209
10	220978520014	BanRegio Cta. 0014				110210
11						

Ilustración 41 Cuenta mayor del banco que se mantiene fijo

- Se abre el módulo “Asistentes de pagos” el cual fue el que se desarrolló. Este formulario se encargará de generar pagos Parciales o totales ligados a las facturas de proveedores desde el Addon en SAPB1.

#	Seleccionar	Socio Negocios	Folio SAP	Corte de Pago	Folio SISEC	Fecha Creación	Fecha de Conta...	Estado del Documento	Monto de Saldo	Monto aplicado	T...
---	-------------	----------------	-----------	---------------	-------------	----------------	-------------------	----------------------	----------------	----------------	------

Ilustración 42 Modulo desarrollado en SAPB1 del asistente de pago

Validaciones o reglas de negocio

- Que los Socios de negocios tengan configurado el correo y el método de pago tanto en el socio de negocios como en el documento.

2. Que el monto puesto en ejecución no debe ser mayor al monto total de la FP.
3. Debe de tener configurado un corte de pago.
4. Seleccionar la serie con la cual se estará generando el pago efectuado
5. Monto de pago debe ser mayor a 0 y debe ser mejor o igual al pago pendiente.

Funcionalidades de los controladores del módulo “Asistente de pagos”

1. Buscar: buscara las facturas de proveedor que cumplan con las reglas de negocio.
2. Seleccionar Todo: Seleccionara todo los registros de las facturas de proveedores.
3. Quitar Selección: Desmarcara los registros seleccionados de los registros de las facturas de proveedores.
4. Guardar: Actualizar los campos de Corte de pago y el UUID de la factura de proveedor.
5. Generar Pago: Generar los pagos de las facturas que estén seleccionadas.
6. Ok: Cerrar la forma.

Funcionalidades de la forma del módulo “Asistente de pagos”

1. Se debe de poner un rango de fecha Obligatorio.
2. Seleccionar el corte de pago para filtrar (Opcional)
3. Daremos clic en buscar
4. Se desplegará en el tabla las facturas que cumplan con los filtros
5. Seleccionamos un registro y ponemos un monto igual o menor al pago pendiente.
6. Seleccionamos la serie con la cual se crearán los pagos efectuados.
7. Daremos clic generar pago.
8. El sistema estará generando el pago basado en la factura.

Se genera un flujo de pruebas con las configuraciones previamente cargadas y las pruebas salieron correctamente de un flujo lineal en las pruebas funcionales como se muestra en la siguiente imagen

Asistente de pagos

Fecha

Desde

21/05/2024

12:00AM

Hasta

21/06/2024

11:59PM

Buscar

Serie

Corte Pago

Sin Filtrar

Seleccionar todo

Quitar selección

#	Seleccionar	Socio Negocios	Folio SAP	Corte de Pago	Folio SISEC	Fecha Creación	Fecha de Conta...	Estado del Documento	Monto de Saldo	Monto aplicado	T...
7	☐	P55	160302	1 Corte	123234235	04/06/2024	04/06/2024	Generada	0.00	1,160.00	1.16
8	☐	P55	160303	4 Corte		04/06/2024	04/06/2024	Generada	0.00	1,160.00	1.16
9	☐	P55	160304	4 Corte	3435456	04/06/2024	04/06/2024	Generada	0.00	1,160.00	1.16
10	☐	P55	160305	2 Corte		07/06/2024	07/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
11	☐	P55	160306	10 Corte	07-06-2024	07/06/2024	07/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
12	☐	P55	160307	25 Corte	07-06-2024-01	07/06/2024	07/06/2024	Pendiente	0.00	21.01	116.
13	☐	P55	160308	11 Corte	07-06-2024-5/1	07/06/2024	07/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
14	☐	P55	160309	20 Corte	10-06-2024-5/1	10/06/2024	10/06/2024	Pendiente	0.00	18.00	116.
15	☐	P55	160310	25 Corte	10-06-2024-5/1	10/06/2024	10/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
16	☐	P55	160311	5 Corte	10-06-2024-5/1	10/06/2024	10/06/2024	Pendiente	0.00	102.00	116.
17	☐	P55	160314	18 Corte	10-06-2024-5/1	10/06/2024	10/06/2024	Pendiente	0.00	50.00	2.32
18	☐	P55	160317	10 Corte	11-06-2024-00	11/06/2024	11/06/2024	Generada	0.00	16,654.11	16.6
19	☐	P55	160318	10 Corte	11-06-2024-00	11/06/2024	11/06/2024	Generada	0.00	16,654.11	16.6
20	☐	P55	160319	5 Corte	11-06-2024-00	11/06/2024	11/06/2024	Generada	0.00	1,740.00	1.74
21	☐	P55	160321	18 Corte	17062024-001	17/06/2024	17/06/2024	Pendiente	0.00	1.00	1.04
22	☐	P55	160322	18 Corte	17062024-002	17/06/2024	17/06/2024	Pendiente	0.00	10.00	1.04
23	☐	DEF	160323	1 Corte	18062024-001	18/06/2024	18/06/2024	Pendiente	0.00	150.00	1.04
24	☒	P55	160324	1 Corte	18062024-001	18/06/2024	18/06/2024	Generada	0.00	1,044.00	1.04
25	☐	PNA	160325	1 Corte	18062024-010	18/06/2024	18/06/2024	Pendiente	0.00	0.00	1.04

OK

Guardar

Generar Pago

Ilustración 43 Prueba satisfactoria en flujo lineal

La segunda prueba no cumplió la prueba ya que se presento un error al querer generar un flujo no lineal de las transacciones provocando mensajes de error y parando el desarrollo en código lo cual genere que se trabe el desarrollo.

Asistente de pagos

Fecha

Desde 21/05/2024

Hasta 21/06/2024

12:00AM

11:59PM

Buscar

Corte Pago

Sin Filtrar

Seleccionar todo

Quitar selección

#	Seleccionar	Socio Negocios	Folio SAP	Corte de Pago	Folio SISEC	Fecha Creación	Fecha de Conta...	Estado del Documento	Monto de Saldo	Monto aplicado	T...
7	☐	P55	160302	1 Corte	123234235	04/06/2024	04/06/2024	Generada	0.00	1,160.00	1.16
8	☐	P55	160303	4 Corte		04/06/2024	04/06/2024	Generada	0.00	1,160.00	1.16
9	☐	P55	160304	4 Corte	3435456	04/06/2024	04/06/2024	Generada	0.00	1,160.00	1.16
10	☐	P55	160305	2 Corte		07/06/2024	07/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
11	☐	P55	160306	10 Corte		07-06-2024	07/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
12	☐	P55	160307	25 Corte		07-06-2024-01	07/06/2024	Pendiente	0.00	21.01	116.
13	☐	P55	160308	11 Corte		07-06-2024-5/1	07/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
14	☐	P55	160309	20 Corte		10-06-2024-5/1	10/06/2024	Pendiente	0.00	18.00	116.
15	☐	P55	160310	25 Corte		10-06-2024-5/1	10/06/2024	Generada	0.00	116.00	116.
16	☐	P55	160311	5 Corte		10-06-2024-5/1	10/06/2024	Pendiente	0.00	102.00	116.
17	☐	P55	160314	18 Corte		10-06-2024-5/1	10/06/2024	Pendiente	0.00	50.00	2.32
18	☐	P55	160317	10 Corte		11-06-2024-00	11/06/2024	Generada	0.00	16,654.11	16.6
19	☐	P55	160318	10 Corte		11-06-2024-00	11/06/2024	Generada	0.00	16,654.11	16.6
20	☐	P55	160319	5 Corte		11-06-2024-00	11/06/2024	Generada	0.00	1,740.00	1.74
21	☐	P55	160321	18 Corte		17062024-001	17/06/2024	Pendiente	0.00	1.00	1.04
22	☐	P55	160322	18 Corte		17062024-002	17/06/2024	Pendiente	0.00	10.00	1.04
23	☐	P55	160323	1 Corte		18062024-001	18/06/2024	Pendiente	0.00	150.00	1.04
24	☒	P55	160324	1 Corte		18062024-001	18/06/2024	Generada	0.00	1,044.00	1.04
25	☐	PNA	160325	1 Corte		18062024-010	18/06/2024	Pendiente	0.00	0.00	1.04

OK

Guardar

Generar Pago

Log de mensajes de sistema (7)

☒ Errores

☒ Mensajes de adve

☒ Información

50

Últimos mensajes para visualizar

#	Mensaje	Ay...	Feedback	Contexto	Fecha / Hora	ID mensaje
1	✖ No se a selecionado una serie para la generación de los pagos efectuados				2024-06-21 15:35:54	0
2	✖ Módulo: ValidaEstructuraBaseDeDatos. Error: You are not connected to a company				2024-06-21 15:25:32	0
3	✖ Módulo: ObtenerDecimalesPrecio. Error: You are not connected to a company				2024-06-21 15:25:29	0
4	⚠ Conectando add-ons. Property One				2024-06-21 15:25:22	-1
5	⚠ Ejecutando add-ons automáticos				2024-06-21 15:25:13	-1
7	⚠ Procesamiento de documento electrónico para log 'CFDI' iniciado				2024-06-21 15:25:10	2560000201

Ilustración 44 Mensaje de error del flujo no lineal

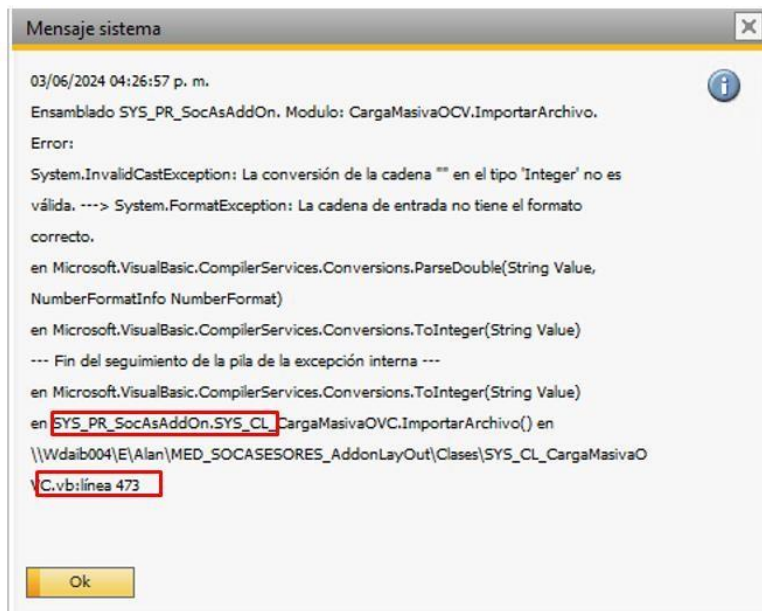


Ilustración 45 Mensaje interno del error dentro del código especificando la línea de código y la función

Layout bancario

Este formulario se encarga de generar los Layout bancarios por asistente, ahora se tomarán en cuenta los pagos generados por el asistente de SAPB1 y el asiste de pagos del SOC.

Ilustración 46 Modulo layout bancario donde se observan los informes de pagos

Se mostrará los folios de los asistente de pagos en los criterios genéricos. Se observan las columnas tipo de asistente:

- Asistente de nativo de SAP
- Asistente SOC

Criterios

Pagos asistente

Seleccionar todo

Borrar selección

#	Folio Asistente	Fecha Pago	Generado	Corte de Pago	Tipo asistente
1	Asistente-GV5-0	07/06/2024	No		Asistente nativo
2	Wiz20240610n1	10/06/2024	No		Asistente nativo
3	10062024-A41-1	10/06/2024	No	1 Corte	Asistente de pa
4	10062024-P255-	10/06/2024	No	1 Corte	Asistente de pa
5	10062024-P255-	10/06/2024	No	18 Corte	Asistente de pa
6	10062024-P55-11	10/06/2024	No	18 Corte	Asistente de pa
7	11062024-P55-11	11/06/2024	No	10 Corte	Asistente de pa
8	11062024-P55-11	11/06/2024	No	10 Corte	Asistente de pa
9	11062024-P55-11	11/06/2024	No	10 Corte	Asistente de pa
10	11062024-P55-11	11/06/2024	No	10 Corte	Asistente de pa
11	11062024-P55-11	11/06/2024	Si	11 Corte	Asistente de pa
12	11062024-P55-11	11/06/2024	Si	11 Corte	Asistente de pa
13	11062024-P55-11	11/06/2024	Si	11 Corte	Asistente de pa

OK Cancelar

Ilustración 47 Modulo de criterios donde se seleccionan los cortes que se van a incluir en los informes

Las funcionalidades de la forma que se testearon son las siguientes:

1. Consultar: buscara los pagos ligado a las facturas de proveedor que cumplan con las reglas de negocio.
2. Cancelar: Cerrar la forma.

Carga Masiva OC y OV

Para el módulo de carga masiva de OC y OV son la carga masiva de ordenes que se desarrolló se necesita que se configuren las siguientes configuraciones.

1. Configuración URL para Service Layer

Para configurar la Url, nos dirigimos a Herramientas -> Ventanas definidas por el usuario -> Datos Conexión Sap Hana (SYS_SA_CONEXIONHANA).

The screenshot shows a window titled "Usuarios - Definiciones". At the top, there are two checkboxes: "Superusuario" (checked) and "Usuario móvil" (unchecked). Below these are input fields for "Código de usuario" (containing "sgarcia"), "Nombre de usuario", and "Valores predeterminados". There are three tabs: "General" (selected), "Servicios", and "Visualizar". Under the "General" tab, there are several fields: "Vincular con cuenta de Microsoft Windows", "Empleado" (dropdown), "Correo electrónico", "Teléfono móvil", "ID de dispositivo móvil", "Fax" (highlighted with a red box and containing "54698"), "Sucursal" (dropdown, "Principal"), "Departamento" (dropdown, "General"), and "Grupos" (with a "+" button). Below these are password-related options: "Clave de acceso" (masked with "****" and a "+" button), "La clave de acceso nunca vence" (checked), "Modificar clave de acceso en próxima conexión" (unchecked), "Bloqueado" (unchecked), and "Activar paquetes para integración de parametrizaci" (unchecked). At the bottom, there is a checkbox "Tomar control de procesamiento de documento electrónico en mon.doc.electrónico" (checked). The bottom of the window has five buttons: "Actualizar", "Cancelar", "Copiar parametrizac.de formu", "Autorizaciones", and "Licencias".

Ilustración 49 Modulo de usuario se establece contraseña para que se ejecute el desarrollo

La funcionalidad del nuevo desarrollo de carga masiva se describe en los siguientes puntos para el testeo del desarrollo.

1. Estructura de Documento xls

La carga masiva se realiza desde la importación de un archivo, el cual debe contener 2 hojas: “Encabezado” y “Detalle”.

Dentro de la hoja Encabezado se deberán tener los siguientes campos de forma obligatoria:

- Numero_Orden: número de orden único por cada documento
- Tipo:
 - OC -> Orden de compra
 - OV -> Orden de vento
- Serie: Código de la serie con que se generará la orden
- Moneda: Moneda del documento

- Nombre_SN: Nombre de Socio de negocio
- Código_SN: Código de Socio de negocio
- Fecha: Fecha de orden
- Servicio: Indicará si la orden será de tipo Servicio ó tipo articulo
Y -> Servicio
N-> Artículo
- Los campos de usuario se agregarán hacia la izquierda, será validada su existencia.
Estos son opcionales y dinámicos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	NumeroOrden	Tipo	Serie	Moneda	NombreSN	CodigoSN	Fecha	Servicio	U_SYS_REFE	
2		1 OV		6 MXP	SOCIO	C1111	27/05/2024	Y	1523	
3		2 OC		12 MXP	SOCIO	12	22/05/2024	Y	1524	
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Ilustración 50 Encabezado del Layout a procesar

Dentro de la hoja “Detalle” se tendrán los siguientes campos:

- Numero_Orden: Número de orden al que corresponde la línea de detalle
- Línea: Numero de línea
- Código: Código de Artículo, en caso de ser de tipo Artículo ● Descripción: Solo para Orden de tipo servicio.
- Cantidad: Solo para orden de tipo articulo
- Precio: Precio/importe sin impuestos
- Codigo_Impuesto: Código de impuestos
- Cuenta: Código de cuenta. Solo para orden de tipo servicio
- Los campos de usuario se agregarán hacia la izquierda, será validada su existencia.
Estos son opcionales y dinámicos.

o ser usado por alguna aplicación ajena). Se procederá a cargar las ordenes dentro del archivo y se mostrará de la siguiente forma:

The screenshot shows a window titled "Carga masiva de OC y OV". At the top, there are two buttons: "Seleccionar todo" and "Borrar selección". Below them is a table with the following columns: #, Seleccionar, Orden Documento, Orden SAP, Tipo, Serie, Estado,CodigoSN, NombreSN, and Mensaje. The first two rows are selected, indicated by checkmarks in the "Seleccionar" column. The first row has values: 1, 1, 1, OV, 6, C1111, SOCIO. The second row has values: 2, 2, 2, OC, 12, 12, SOCIO. Below the table, there are two sections: "Datos Encabezado" and "Datos Detalle". "Datos Encabezado" has columns: Orden Documento, OrdenSAP, Tipo Orden, CodigoSN, NombreSN, and F... "Datos Detalle" has columns: Orden Documento, OrdenSAP, Línea, Código, Descripción, Cantidad, and P... At the bottom, there are three buttons: "Importar archivo", "Crear orden", and "Cancelar".

Ilustración 53 Modulo carga masiva con registros

Internamente se validará que los campos obligatorios se encuentren dentro del archivo, así como la existencia de los campos de usuario agregados. En caso de que el archivo no cumpla con la estructura, no procederá a cargarse y se mostrará el error en la barra.

Una vez cargadas las ordenes se podrán seleccionar las ordenes que se deseen crear. Al presionar sobre cualquier casilla de la orden, procederá a mostrar los datos de encabezado y detalle de la orden.

This screenshot shows the same window as before, but now the "Datos Encabezado" and "Datos Detalle" sections are populated with data. In the "Datos Encabezado" section, the first row has values: 1, 1, 1, OV, C1111, SOCIO, 27/05. In the "Datos Detalle" section, the first row has values: 1, 1, 0, Venta 001, 6500. The second row in "Datos Detalle" has values: 2, 1, 1, Venta 001, 1230. The first row in both sections is highlighted with a red box. The buttons at the bottom remain the same: "Importar archivo", "Crear orden", and "Cancelar".

Ilustración 54 Modulo carga masiva se pueden observar los datos de encabezado y detalle previamente cargados

Se podrá seleccionar una a una las órdenes a crear, o bien utilizar los botones de la parte superior. Una vez seleccionadas las órdenes a crear, presionaremos el botón “crear orden” si las ordenes cargadas cumplen con todas las validaciones, se procederán a crear y en la columna Orden SAP se colocará el número de orden creada en SAP. En caso de que alguna de las ordenes no cumpla con los datos necesarios, se mostrará el error en la casilla de Mensaje y se pintará de color rojo.

Caso con error:

The screenshot shows a window titled "Carga masiva de OC y OV". At the top, there are two buttons: "Seleccionar todo" and "Borrar selección". Below these is a table with the following columns: #, Seleccionar, Orden Documento, Orden SAP, Tipo, Serie, Estado, CódigoSN, NombreSN, and Mensaje. The table contains two rows of data. Row 1 has values: 1, [checked], 1, [empty], OV, 6, C1111, SOCIO. Row 2 has values: 2, [checked], 2, [empty], OC, 12A, 12, SOCIO. The cell for the message in row 2 is highlighted in red and contains the text: "El código de serie debe ser un número entero". Below the main table, there are two sections: "Datos Encabezado" and "Datos Detalle", each with its own table. At the bottom of the window, there are three buttons: "Importar archivo", "Crear orden", and "Cancelar".

#	Seleccionar	Orden Documento	Orden SAP	Tipo	Serie	Estado	CódigoSN	NombreSN	Mensaje
1	☒	1		OV	6		C1111	SOCIO	
2	☒	2		OC	12A		12	SOCIO	El código de serie debe ser un número entero

Ilustración 55 Modulo de carga masiva, se procesa con error una transacción

Caso Exitoso

Carga masiva de OC y OV

Seleccionar todo Borrar selección

#	Seleccionar	Orden Documento	Orden SAP	Tipo	Serie	Estado	CodigoSN	NombreSN	Mensaje
1	☒	1	418	OV	6		C1111	SOCIO	Orden Procesada
2	☒	2	776	OC	12		12	SOCIO	Orden Procesada

Datos Encabezado

Orden Documento	OrdenSAP	Tipo Orden	CodigoSN	NombreSN	F...

Datos Detalle

Orden Documento	OrdenSAP	Línea	Código	Descripción	Cantidad	P..

Importar archivo Crear orden Cancelar

Ilustración 56 Modulo de carga masiva procesa correctamente una transacción

Después de que se haya llenado la matriz de pruebas se deben generar los issue con los casos que salieron erro para que el programador corrija el error. Para la creación de issue se tienen que seguir los siguientes pasos.

4.1.1.4 Creación de proyecto en GitHub para los ISSUE

Para la creación de issue se necesita seguir los siguientes puntos. Para esto el desarrollador termina versión del desarrollo. Y después de ser testado el desarrollo y la matriz de prueba se genera los issue en el sistema de GitHub ya que ahí se controla la comunicación de los desarrollos dejando registros donde se pueden medir los errores y tiempos que se destina a un desarrollo. Los pasos para la generación del proyecto en GitHub son:

1. Se inicia sesión en GitHub
2. Se ingresa al inicio
3. Se selecciona la pestaña de Projects
4. New Project

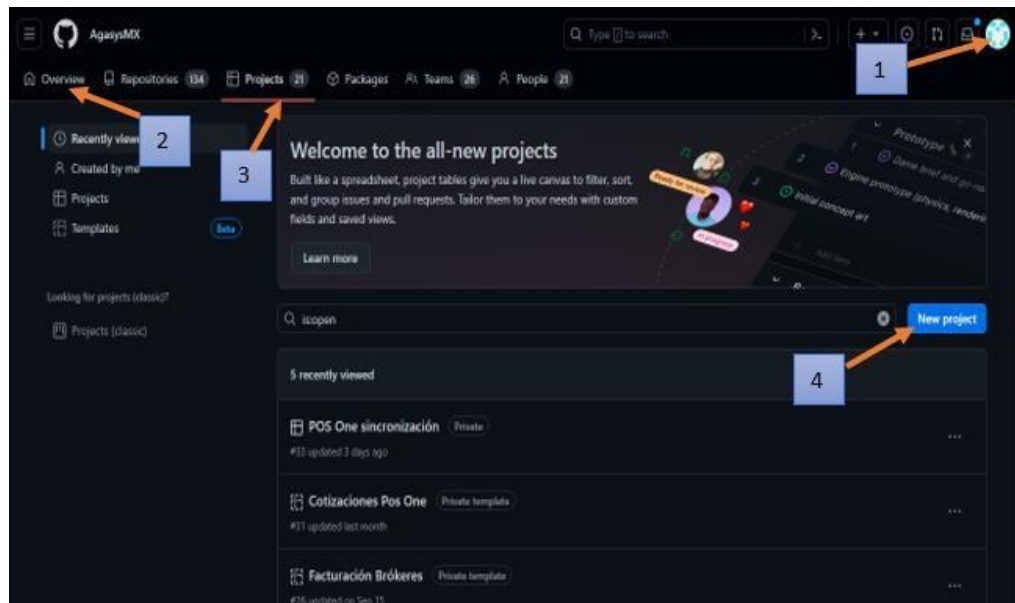
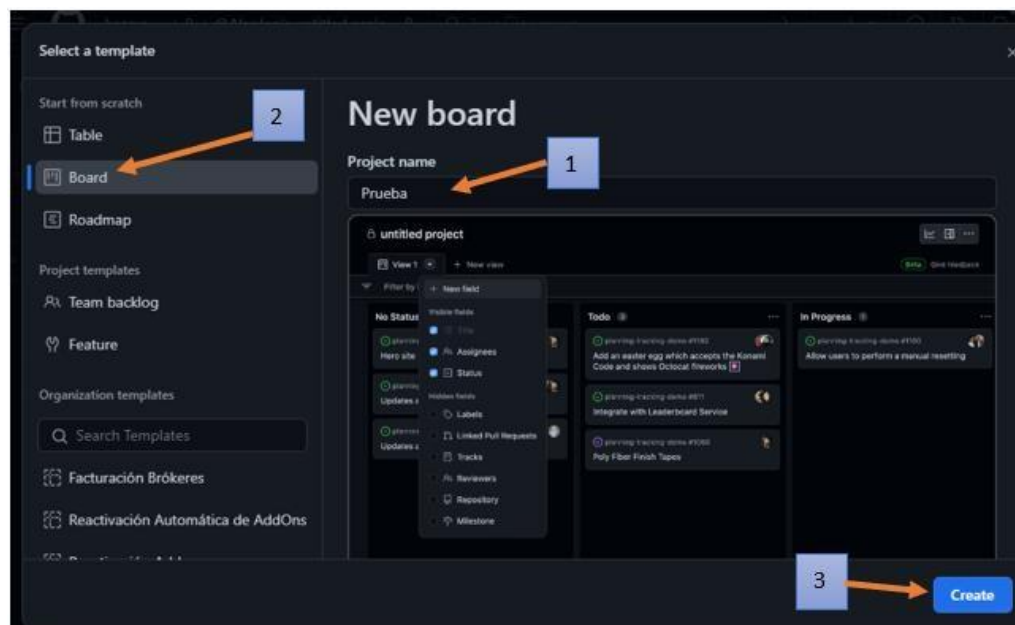


Ilustración 57 GitHub ventana inicio creación de proyecto

1. Se ingresa el nombre del proyecto
2. Seleccionar “Board”
3. Se crea project



Para la generación de los ISUUE se ingresará en GitHub en el apartado de proyecto que se creó previamente para crearlos sobre esa rama y se tenga un control de los cambios que se tengan sobre ese desarrollo.

1. En la creación de ISUUE se debe seleccionar Add item en la columna del estado “Pendiente”



Ilustración 59 Selección de ITEM dentro de GitHub

2. Después seleccionar “+”

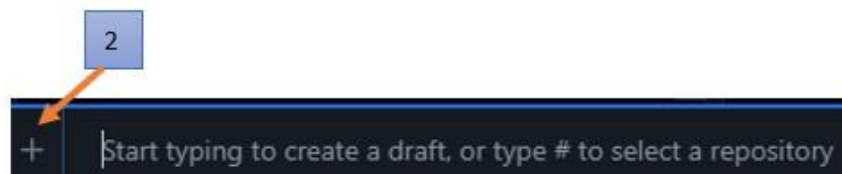


Ilustración 60 Selección para creación de un nuevo ISSUE dentro de GitHub

3. Crear nuevo ISSUE



Ilustración 61 Selección de la opción crear nuevo ISSUE dentro de GitHub

1. En la creación de ISUUE se debe ingresar el título para identificarlo.

2. Debe llevar una descripción del escenario con imagen si es el caso para facilitar la resolución del problema por parte del desarrollador.
3. Se selecciona el botón crear.

Ilustración 62 Detalles de los datos a llenar para crear el ISSUE

Los estados de los issue son importantes ya que con estos se controla el flujo que se tiene por parte del personal encargado de programar y testear el desarrollo. Los estados se describen a continuación:

1. Estados de los ISSUE del proyecto

- Pendiente
- En desarrollo
- Pendiente proteger
- En revisión
- Terminado

2. Estado – Pendiente

- El estado pendiente estarán los ISSUE recién creados y asignados a un desarrollador para la resolución del error en el código.
- La creación y asignación del ISSUE la estará haciendo el encargado de las pruebas para tener un control más eficiente.

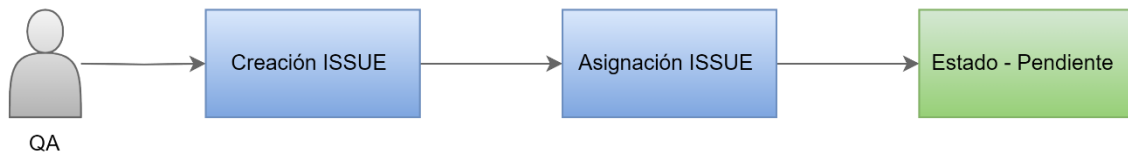


Ilustración 63 Flujo de estado pendiente

3. Estado - En desarrollo

- El estado en desarrollo es cuando el programador está trabajando en la resolución del problema reportado.
- El programador tendrá que arrastrar el ISSUE del estado pendiente a desarrollo para que se tenga un seguimiento y un control de los ISSUE.

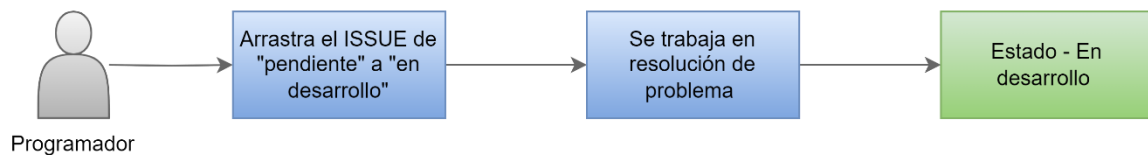


Ilustración 64 Flujo de estado en desarrollo

4. Estado – Pendiente por proteger

- El estado por proteger es cuando se tiene la resolución del problema por parte del programador, está en espera de proteger los cambios para entregar la versión al QA para que haga unas pruebas de regresión.
- El programador debe de arrastrar el ISSUE del estado en desarrollo al estado de pendiente por proteger.

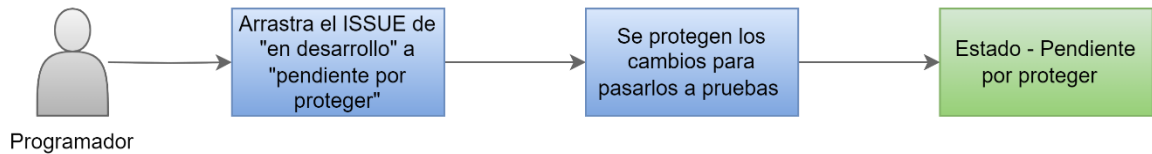


Ilustración 65 Flujo de estado pendiente por proteger

5. Estado – En revisión

- El estado en revisión es cuando se hacen pruebas de regresión por parte del QA.
- El desarrollador debe pasar del estado pendiente por proteger al estado en revisión para que se tenga un control de los ISSUE que ya se encuentran resueltos y protegidos.

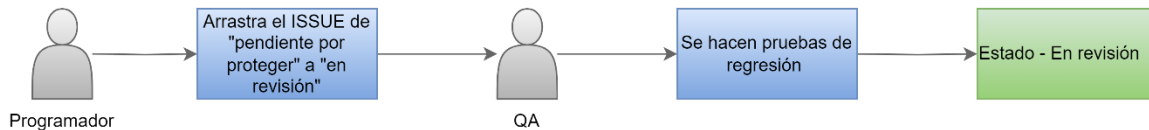


Ilustración 66 Flujo de estado en revisión

6. Estado – Terminado

- En el estado terminado se estará dando por terminado el proceso del ISSUE si es que el problema reportado allá pasado las pruebas de regresión satisfactoriamente.
- Si no pasa las pruebas de regresión satisfactoriamente se vuelve a reiniciar el proceso mandando el ISSUE al estado Pendiente.
- El QA tiene que pasar el ISSUE del estado en revisión al estado terminado.

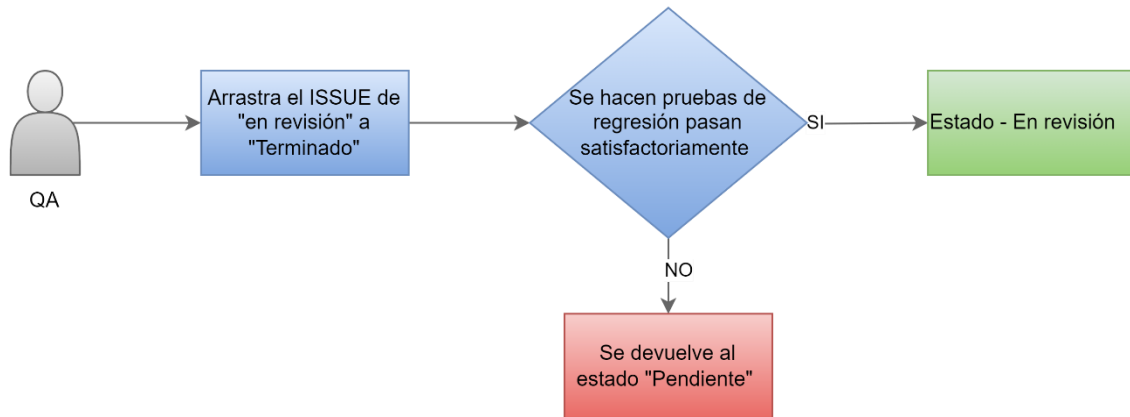


Ilustración 67 Flujo de estado terminado

Para la asignación de los issue como tester es una parte primordial ya que aquí se genera una comunicación con el programador y validar el escenario encontrado del error para que fluya más rápido el escenario y el error se corrija de una manera practica y rápida para entregar el desarrollo a su tiempo y sin complicaciones.

- La asignación del ISSUE puede ser cuando se crea el ISSUE o cuando este creado
- Se selecciona el ISSUE a asignar, se selecciona el botón Assignees
- Se selecciona el programador a cargo de resolver el defecto
- Se selecciona el tipo de defecto en Labels

Las pruebas se darán por terminadas cuando no haya ISSUE en espera y estén resueltos con las pruebas de regresión correspondientes. Al finalizar se debe crear un ISSUE agregando que se finalizó las pruebas del desarrollo. Para este caso practico se crearon dos ISSUE y cerrar las pruebas al validarlo con un ciclo de regresión.

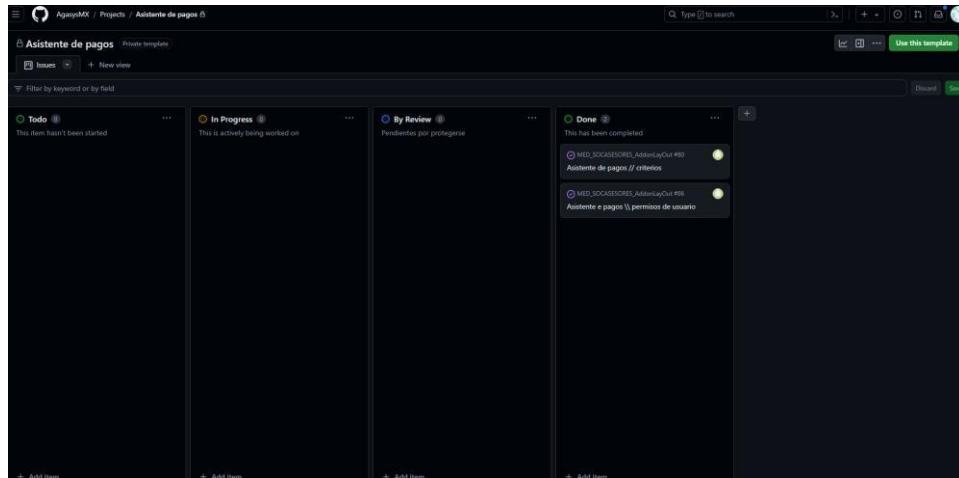


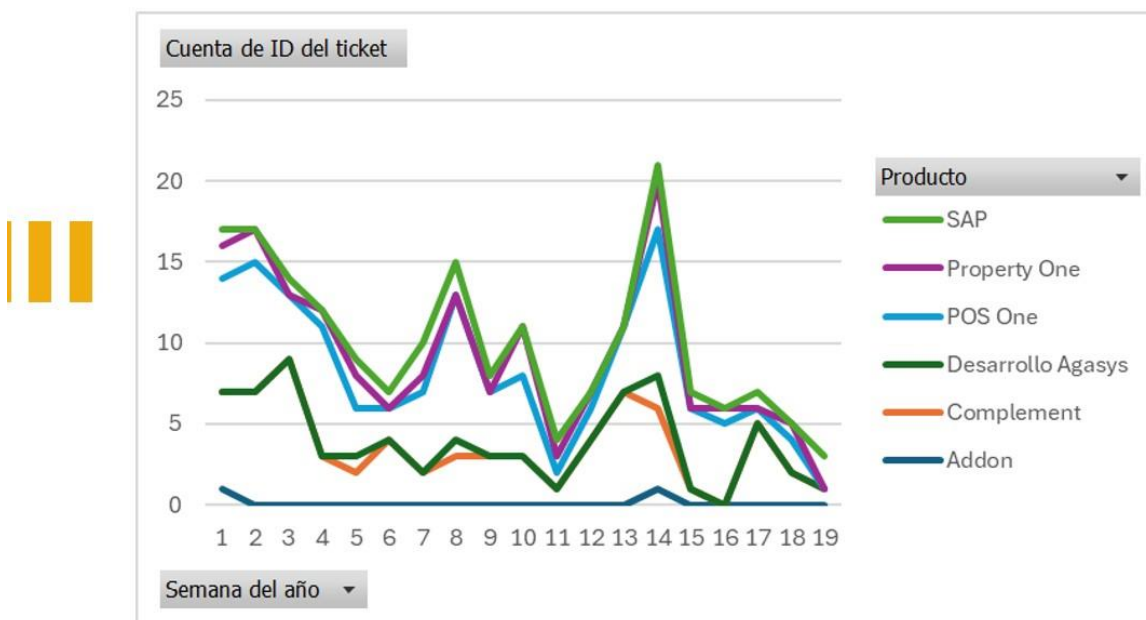
Ilustración 68 Tablero final con los estado y ISSUES creados

CAPITULO IV Resultados

Los resultados que se plasman dentro de la empresa para el área de desarrollo en el puesto de QA son las gráficas de los tickets y los tiempos que se generan al pasar un desarrollo en calidad a productivo de los clientes.

La siguientes graficas son antes de que se tuviera un área de calidad en el área de desarrollo. Llegando a tener más de 30 incidencias en diferentes addons.

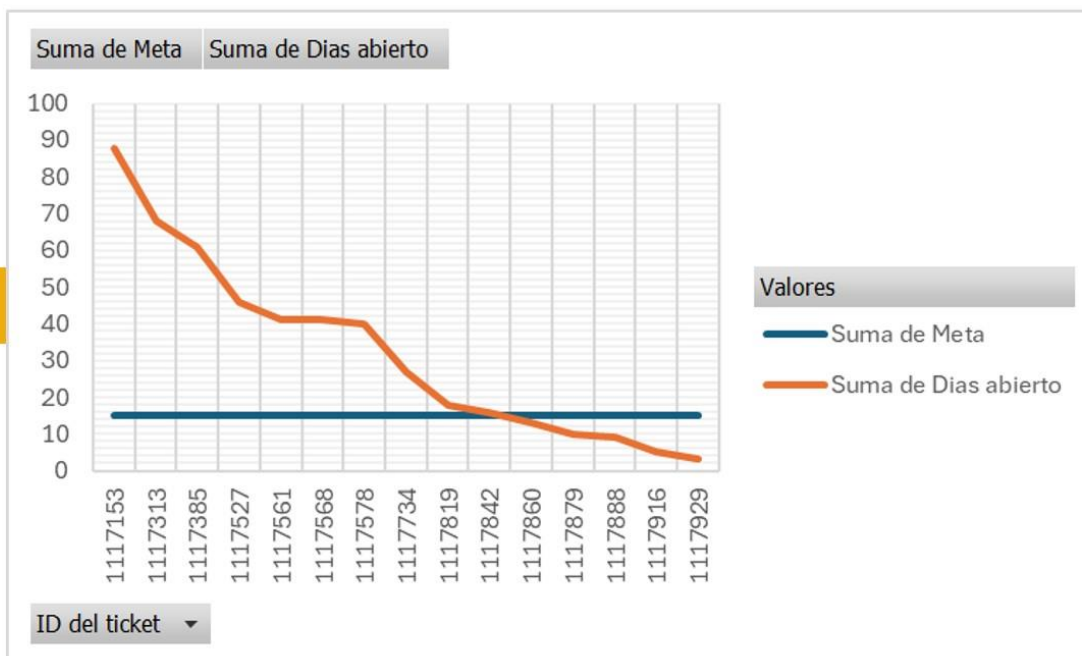
Tickets por semana por addon



Detalle Tickets

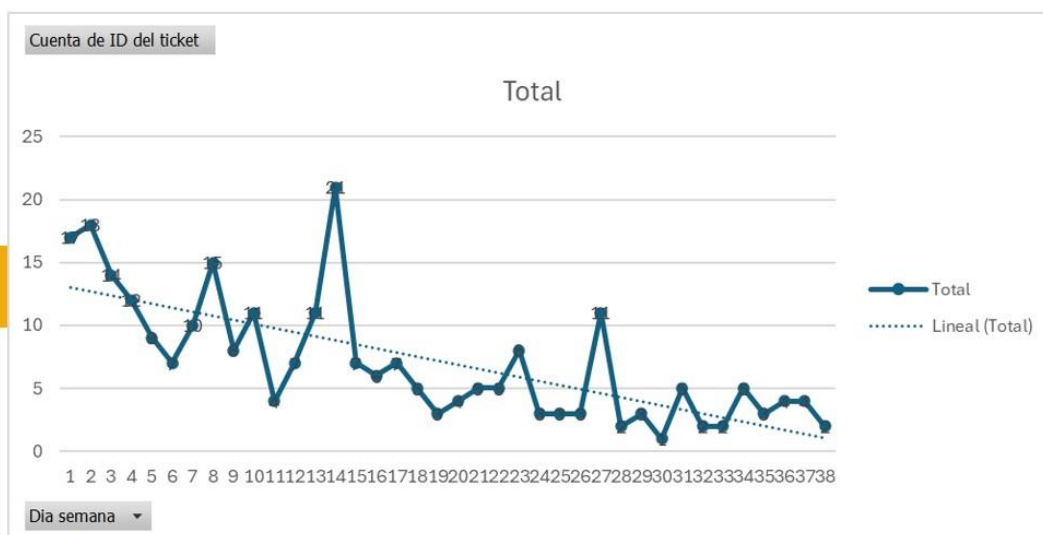
ID del ticket	Asunto	Estado	Producto	Nombre de la empresa	Programador	Días abierto
1117153	Detalles de actualización en contrato FID. 709 - 2006	En espera del cliente	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	88
1117313	Campo Entrada en el diario con descripción "0"	En espera del cliente	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	68
1117385	Apoyo captura de ventas base Fideicomiso 828	Escalado	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	61
1117527	Error en timbrado de facturas 2023	Escalado	Complement	Distribuidor Celular de la Zona Centro S.A de C.V.	Luis	46
1117561	Error Facturación Global SAP	En espera del cliente	Property One	Helfon y Helfon Asociados SC	Jaime	41
1117568	Errores en pagos MObo facil de abonos	En espera del cliente	POS One	Distribuidor Celular de la Zona Centro S.A de C. Eduardo		41
1117578	Apoyo facturación	Escalado	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	40
1117734	Facturación global variable SPP Querétaro no genera incremento de monto. cliente A-Safe	Escalado	Property One	Administradora Malpensa, S.C.	Jaime	27
1117819	error en pagos	En espera del cliente	Complement	Distribuidor Celular de la Zona Centro S.A de C.V.	Gustavo	18
1117842	Reporte DIOT SAP Complement	Escalado	Complement	Kamafil	Sara	16
1117860	Campo de usuario.	En espera del cliente	Complement	Targmex S.A. de C.V.	Sara	13
1117879	Apoyo facturación fija base FID 828 y Base FID 709	En espera del cliente	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	10
1117888	UUID repetido en PDF y XML	En espera del cliente	Complement	LR HOLDING	Sara	9
1117916	Error Qr Complementos	Escalado	Complement	Kamafil	Sara	5
1117929	FACTURAS 2023 NO TIMBRADAS COMO NO RELEVANTES	Escalado	Complement	Distribuidor Celular de la Zona Centro S.A de C.V.	Eduardo	3

Detalle Tickets

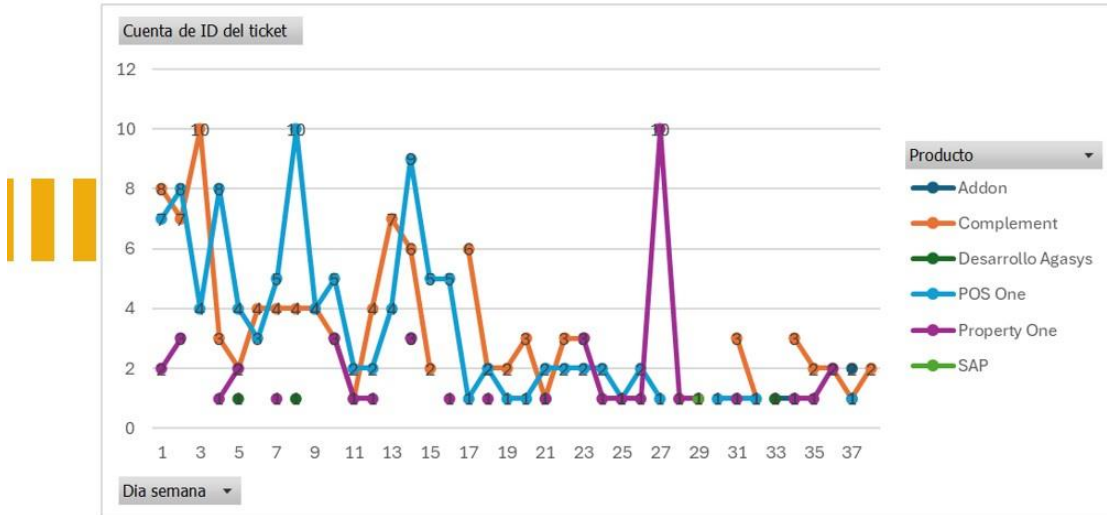


Las siguientes graficas son después de a ver ingresado en el área de desarrollo como QA en donde se puede observar que los incidentes bajaron con los clientes al tener un área de calidad en el área de desarrollo.

Tickets por semana



Tickets por semana por addon



Detalle Tickets

ID	ID del ticket	Asunto	Estado	Tiempo de creación	Producto	Nombre de la empresa	Programador	Días abierto	Días vencidos
1	1116815	Error facturación contrato 1692 cliente Apollo urge para generar facturación enero 2024	En espera del cliente	10/01/2024	Property One	Administradora Malpensa, S.C.	Jaime	254	239
2	1117734	Facturación global variable SPP Querá@taro no genera incremento de manto. cliente A-Safe	En espera del cliente	15/04/2024	Property One	Administradora Malpensa, S.C.	Jaime	158	143
3	1118271	Cuotas extraordinarias duplicadas	Escalado	02/07/2024	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	80	65
4	1118273	Sincronización de ventas	En espera del cliente	02/07/2024	Property One	Eurovi, S.C.	Jaime	80	65
5	1118551	Lentitud de SAP con Complement One	Escalado	21/08/2024	Complement	Targmex S.A. de C.V.	Sara	30	15
6	1118564	Botón de Seleccionar todo Facturación global variable	En espera del cliente	22/08/2024	Property One	Eurovi, S.C.	Jorge	29	14
7	1118598	Re: 1118572 - HC MANAGER	En espera del cliente	27/08/2024	Property One	Helfon	Jorge	24	9
8	1118601	error carta porte	En espera del cliente	28/08/2024	Complement	Productos Medellín, S.A. de C.V.	Sara	23	8
9	1118703	no podemos timbrar un pago Base PFEIFER	En espera del cliente	13/09/2024	Complement	Representaciones Pfeifer SA de CV	Alan	7	-8
10	1118737	error en factura	Escalado	20/09/2024	Complement	SILIMEX, S.A. de C.V.	Alan	0	-15

Conclusión

En este documento se plasmó la experiencia y las vivencias que uno aprende a lo largo del tiempo laborando y la formación académica para poder compartirlos con las personas que se

han cruzado en mi trayectoria laboral. La compañía donde laboro es una empresa nacional, una de las más fuertes en el sector de venta de joyería y eso se plasma en el crecimiento para el sector de las tecnologías creciendo en pocos años a gold partner algo que pocas empresas han conseguido y ser parte de ese logro y proceso genera felicidad, ya que se desarrollan nuevas capacidades y habilidades, adquiriendo la capacidad de actualizarme en conocimientos y herramientas tecnológicas.

Cuando decidí escoger la carrera de la ingeniería de las tecnologías de la información y comunicación no sabía que rumbo iba tomar mi vida, ya que la especialidad que quería era circuitos lógicos, ya que la tenía muy en mi mente cuando estaba en la preparatoria pero estando en la carrera puedes ver que existe un abanico de alternativas en el campo laboral, ya que te puedes ir por varios campos laborales y las empresas ya valoran una persona que realice varias actividades para poder tener varias funciones porque para ellos es bueno tener un elemento que pueda cubrir todas sus necesidades. El único punto negativo es que las empresas se guían mucho por la experiencia laboral.

En la empresa Agasys su principal lema es crecer mientras los de alrededor crecen y aplica muy bien con sus empleados, porque al entrar aquí vi el crecimiento de mis compañeros ya que muchos eran nuevos, otros ya con experiencia laboral y otros no. Yo ya contaba con experiencia laboral lo que me ayudó mucho a desarrollarme y aportar ideas para la cimentación de flujos, ya que la empresa es nueva pero con crecimiento constante, logrando ser una de las mejores en su ámbito en poco tiempo gracias a que muchos empleados son proactivos lo que ayuda a conocer gente que constantemente busca el conocimiento y con ello tú también entras en ese ambiente y creces a la par de los demás. Al ingresar al área de desarrollo fui arropado por dos programadores que contaban con más de 6 años en la empresa, siendo ellos los pilares para la adaptación de las herramientas que se manejan en la empresa, esta herramienta es SAPB1, la cual es una herramienta que conlleva a mucho futuro en el sector laboral, debido a que prácticamente cada empresa busca tener una organización dinámica con crecimiento constante revisando sus estadísticas.

Los clientes con los que tengo conocimientos son empresas grandes como MINISO o MOBO siendo empresas actualmente reconocidas a nivel público y ser parte de sus sistemas me enorgullece ya que estamos trabajando no solo para una empresa, si no los resultados los

puedes ver cuando vas y compras un producto ya que su software se generó en la empresa donde laboro. A pesar de ser empresas grandes, su estructura y su organización lo hace más sencillo al hacerles desarrollos a medidas, ya que sus empleados tienen conocimientos de las TI, y estos son muy competentes y absorber sus conocimientos como sus habilidades es un placer.

El crecimiento que he visto a nivel laboral es muy complaciente ya que en dos años he pasado de ser parte de soporte SAP en mi primera experiencia laboral que duro 3 meses, a pasar a una empresa de cines nivel mundial siendo ahí donde descubrí mi vocación como tester y me ascendieron por 7 meses, para pasar a esta empresa donde laboro donde soy analista de procesos teniendo más responsabilidades, con más conocimientos y mejor sueldo. Así como reconocimiento de un ceo de la empresa de cines, donde por recortes de la empresa a nivel nacional e internacional fui seleccionado para el termino de mi contrato, pero fui uno de los pocos que el CEO de la empresa le dio una carta de recomendación. Y después encontré trabajo en menos de un mes con la empresa Agasys que me dio el contrato que yo buscaba logrando un paso más a mi crecimiento laboral y personal.

Una de las cosas que siempre estaré agradecido es haber reprobado la materia de base de datos en mi etapa educativa, ya que cuando recursé esa clase conocí al profesor Roberto en la institución y le aprendí muy bien las bases de datos y eso me ayudó mucho hasta el momento ya que en estos empleos ha sido una de las fortalezas que me han ayudado a sobresalir en mis puestos y poder crecer, por eso cada vez que das un paso atrás das dos enfrente si lo tomas como un reto. Y si pudiera hablar con los alumnos que se decaen al reprobar o los alumnos que no son una excelencia, les diría, no se desanimen ya que igual como ellos yo estaba así, no veía un perfil para trabajar en una empresa o no me veía con un buen empleo ya que no era un alumno de excelencia, pero cada persona tiene sus fortalezas y si te esfuerzas muchos lo verán y encontraras con el apoyo de los demás o por ti mismo tu profesión y sobre todo lo que te gusta hacer.

El tiempo que termine mi etapa de la carrera en TICS se alargó por varias circunstancias una de ellas fue la pandemia, por lo que no fue un proceso normal terminar mi carrera, pero con este documento sé que las cosas pasan por algo y el tiempo transcurrido ha servido para crecer en el área de desarrollo personal como del profesional. ya que las dos partes son muy

importantes. Con este reporte cuento mis vivencias, mis habilidades, mis conocimientos y mi alegría, ya que esta profesión que adquirí gracias a esta carrera me hace sentir agradecido y feliz. Por eso, si esto lo leo en un futuro sé que estaré creciendo constantemente y aumentaría más en este escrito, siempre alentándome a aprender y conseguir nuevos conocimientos que a la larga sirven para crecer.

Competencias Desarrolladas

1. Competencias técnicas

- Base de datos
 - Pruebas ejecutando consultas dentro de los servidores para garantizar el registro correcto de las transacciones.
 - Montar respaldos para las bases de datos y tener diferentes sociedades en SAPB1.
 - Conexiones a bases de datos remotas con el aplicativo SAPB1 para registrar tiempos de los servidores y los tiempos de respuesta.
 - Conocimiento de bases de datos como los son SQL server y Hana Studio.
- Administración de SAPB1
 - Creación de sociedades dentro de SAPB1 integrando las interfaces y módulos que integran el ERP.
 - Gestión de usuario, creación de permisos de los Addones desarrollados y de los módulos nativos, así como actualización o eliminación de usuarios dentro el ERP.
- Conocimientos de programación
 - Conocimiento de programación en diferentes lenguajes como los son Visual y Csharp y Java.
 - Capacidad de hacer pruebas unitarias al código, estableciendo casos por flujos internos que no ve el usuario.

○ Administración de redes y sistemas

- Ciclos de vida del desarrollo de software y metodologías ágiles.
- Creación de ambientes desde cero para generar pruebas dependiendo de la versión de SAPB1 ya que la versión de SAP 9.3 se puede tener con HANA o SQL, pero para la versión SAP 10 solo se puede generar con HANA.

2. Competencias Analíticas

- Administración de procesos
 - Planificación mediante flujos con personal en el área de desarrollo dando coordinación a los desarrollos programando actividades para agilizar el trabajo.

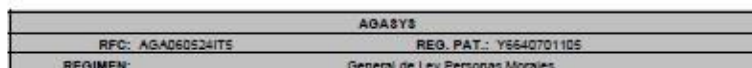
- Utilizar metodologías ágiles para cada desarrollo dependiendo del tipo de desarrollo y las herramientas a utilizar
- Creación de documentos para registrar los cambios como versiones de implementación, manuales de usuario y matrices de prueba.
- Solución de problemas
 - Identificación de problemas de SAPB1 o técnicos de ambiente desarrollar soluciones eficaces y correctas.
 - Pensamiento crítico para tomar decisiones para no detener la productividad escogiendo la mejor solución posible para el cliente.
- Trabajo en equipo
 - Colaboración con integrantes de una empresa de tecnologías absorbiendo conocimientos y soluciones de igual forma dando soluciones para llegar a una meta y lograrlo de la mejor manera
 - Gestión de grupos en problemáticas desarrollando trabajo en equipo con tiempo y estimaciones de esfuerzo.
- 3. Competencias de negocio
 - Entender y generar soluciones a las necesidades del cliente
 - Resolver problemas con clientes de manera remota o presencial adquiriendo seguridad de lo que se hace delante del cliente.
 - Mantenerse actualizado con las nuevas herramientas y actualizaciones de SAPB1
- 4. Competencias de desarrollo personal
 - Adaptabilidad de nuevas herramientas tecnológicas adquiriendo nuevos conocimientos y habilidades.
 - Flexibilidad a los nuevos cambios dentro de un ambiente laboral ya sean problemas o nuevos escenarios.
 - Innovación de los pensamientos con la creatividad para proponer y desarrollar nuevas ideas y soluciones.

Fuentes de información

- Anderson, G. W., Rhodes, T., & Davis, J. (2009). *SAP Implementation Unleashed: A Business and Technical Roadmap to Deploying SAP*. Sams Publishing.
- Silva, A. (2019). *Practical Guide to SAP Core Data Services (CDS)*. Espresso Tutorials GmbH.
- Krüger, J. (2016). *SAP HANA: An Introduction*. SAP Press.
- Berg, B., & Silvia, P. (2014). *SAP HANA: An Introduction for IT Managers*. SAP Press.
- Herbrich, R. (2018). *SAP HANA 2.0: An Introduction*. SAP Press.
- Anderson, G. W., Rhodes, T., & Davis, J. (2009). *SAP Implementation Unleashed: A Business and Technical Roadmap to Deploying SAP*. Sams Publishing ● Welz, B. (2018). *SAP HANA 2.0*. SAP Press.
- Byrne, B. (2017). *SAP Performance Optimization Guide*. SAP Press.
- Oberniedermaier, G., & Scholze, M. (2017). *SAP Solution Manager - Practical Guide*
- Bavaraju, A. (2017). *SAPUI5: The Comprehensive Guide*

Anexos

Comprobante de ingresos del año 2023



Número de Empleado:	A1205	Folio:	202318	Salario Diario:	\$ 500.00
Nombre:	ALAN IVAN PEREA GUTIERREZ			No. IMSS:	94109542277
RFC:	PEGA950304JB7	CURP:	PEGA950304HDFRTL08	Periodo de Pago:	27/04/2023 al 03/05/2023
Puesto:	Analista de Procesos			Fecha de Pago:	05/05/2023 Periodicidad: Semanal
Departamento:				Días Pagados:	6 Faltas: 0.0000
Régimen:	Sueldos			Antigüedad:	P60
SSC:	\$ 524.65	SD:	\$ 524.65	Fecha Inicio Rel.	28/04/2023
Tipo de Jornada:	Diuma			Fecha y Hora de Expedición:	2023-05-05T13:40:51
Lugar de Expedición:	D6880				
	Riesgo de Puesto: Clase II				

PERCEPCIONES					DEDUCCIONES			
CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe		CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe
			Gravado	Exento				
P001	001	Sueldos	\$ 3,000.00	\$ 0.00	D016	002	ISR	\$ 310.56
P099	002	Subsidio al empleo	\$ 0.00	\$ 0.00	D020	001	Cuota Obrera IMSS	\$ 80.41
					D042	004	Comedor	\$ 59.20

ESTADO DE CUENTA			
CONCEPTO	SDO. ANT.	MOVIMIENTO	SDO. ACT.

LA CANTIDAD MENCIONADA EN NETO A PAGAR POR CONCEPTO DE MI SUELDO INCLUYE ADEMÁS EL IMPORTE DE SÉPTIMOS DÍAS Y DEMÁS PRESTACIONES CORRESPONDIENTES AL PERÍODO QUE TERMINA HOY SIN QUE A LA FECHA SE ME ADEUDE NINGUNA CANTIDAD POR OTRO CONCEPTO HABIÉNDOSE HECHO TANTO LOS DESCUENTOS DE LEY COMO DE CARÁCTER PRIVADO.

FIRMA DEL EMPLEADO

CANTIDAD/UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	IMPORTE
1.00 - ACT	Pago de nómina	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
FOLIO FISCAL	FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN	NO CERTIFICADO DIGITAL	FORMA DE PAGO
55E4332F-D04A-47CE-B855-43B03CEC487D	2023-05-05T13:46:53	0000100000000565432098	

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CFDI

IMPORTE: Dos mil quinientos cuarenta y nueve pesos 83/100 M.N.

Método de Pago:	FUE	Número de Cuenta:	56832652529	Banco:	SANTANDER
-----------------	-----	-------------------	-------------	--------	-----------

No de Serie del Certificado de Sello Digital del SAT:
000010000000507237013

Sello Digital del Emisor:

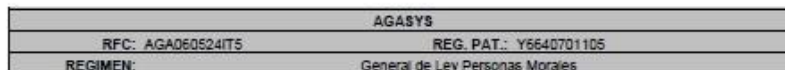
[http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0186949.g002](#)

Sello Digital del SAT:

FGHhKxyV2Q+H0EROrhupT1v+a7bPwPaR6SF8lUpZ66dhwAlVotawu7MFETwrlwHwMvOvNNGmSMdZbzpghvndB070zrB6F1Gly+EuM0IgwGp9A210GcA7vH+EuXa0E5zr+1ukmleDANDH9
mZ6scnWkGyG2SPzSL0mt+n+40A48RlWw68OCxas6NmtCHSOYOMnemeMEuO6uclRvds+SlmtpZ3PzawGMOPrzTwL1WpK370VqutQ6ebos0F33N01uOnFMinOrleTUP9CgTGC0NTCTSGO

Cadena Original del complemento de certificado digital del SAT:

[illegible]



Número de Empleado:	A1205	Folio:	202319	Salario Diario:	\$ 500.00
Nombre:	ALAN IVAN PEREA GUTIERREZ			No. IMSS:	94109542277
RFC:	PEGA950304JB7	CURP:	PEGA950304HDFRTL08	Periodo de Pago:	04/05/2023 al 10/05/2023
Puesto:	Analista de Procesos			Fecha de Pago:	12/05/2023 Periodicidad: Semanal
Departamento:				Días Pagados:	7 Faltas: 0.0000
Régimen:	Sueldos			Antigüedad:	P1W
SBC:	\$ 524.65		\$DI: \$ 524.65	Fecha Inicio Rel.	28/04/2023
Tipo de Jornada:	Diuma	Riesgo de Puesto: Clase II			
Lugar de Expedición:	06880				
				Fecha y Hora de Expedición:	2023-05-16T14:10:30

PERCEPCIONES					DEDUCCIONES			
CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe		CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe
			Gravado	Exento				
P001	001	Sueldos	\$ 3,000.00	\$ 0.00	D016	002	ISR	\$ 362.32
P062	001	Séptimo Día	\$ 500.00	\$ 0.00	D020	001	Cuota Obrera IMSS	\$ 93.83
P099	002	Subsidio al empleo	\$ 0.00	\$ 0.00	D042	004	Comedor	\$ 118.40

TOTAL DE PERCEPCIONES		\$ 3,600.00	SUBTOTAL	\$ 3,600.00
OTRAS PERCEPCIONES		\$ 0.00	DESCUENTO	\$ 212.23
			RETENCION ISR	\$ 382.32
Moneda:	MXN	Tipo de Cambio: \$ 1.00	IMPORTE NETO	\$ 2,925.45

Moneda: MXN

Tipo de Cambio: \$ 1.00

ESTADO DE CUENTA			
CONCEPTO	SDO. ANT.	MOVIMIENTO	SDO. ACT.

LA CANTIDAD MENCIONADA EN NETO A PAGAR POR CONCEPTO DE MI SUELDO INCLUYE ADEMÁS EL IMPORTE DE SEPTIMOS DIAS Y DEMAS PRESTACIONES CORRESPONDIENTES AL PERIODO QUE TERMINA HOY SIN QUE A LA FECHA SE ME ADEUDE NINGUNA CANTIDAD POR OTRO CONCEPTO HABIENDOSE HECHO TANTO LOS DESCUENTOS DE LEY COMO DE CARACTER PRIVADO.

FIRMA DEL EMPLEADO

CANTIDAD/UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	IMPORTE
1.00 - ACT	Pago de nómina	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
FOLIO FISCAL	FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN	NO CERTIFICADO DIGITAL	FORMA DE PAGO
98266E0D-1FDE-41BE-89B6-0413CC80EAE	2023-05-16T14:16:12	00001000000505425099	

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CFDI

IMPORTE: Dos mil novecientos veinticinco pesos 45/100 M.N.

Método de Pago:

PUE

Número de Cuenta: 56832652529

Banco:

SANTANDER

No de Serie del Certificado de Sello Digital del SAT:

00001000000507237013

Sello Digital del Emisor:

[illegible]

Sello Digital del SAT:

[kxv4LHMYC7Dz0eLp3X9xm+UwMM8EMAd6GSpwK0ZrKWJvrfBHO3ZjnyWVoyPgD8edlgnZGdIT7TsuWhgkSndVfHzcDQ3nYHHCANUDjwwKip1Qz4MqOUsamNKGDS9Q](#)

Cadena Original del complemento de certificado digital del SAT:

[illegible]

Últimos recibos de nomina



AGASY

Crecimiento Tu Crecimiento

AGASY

RFC: AGA060524IT5

REG. PAT.: Y6640701105

REGIMEN: General de Ley Personas Morales

DATOS GENERALES

Número de Empleado: A1206

Folio: AGA060524IT5-A1206-SEM412024

Salario Diario: \$ 500.00

Nombre: ALAN IVAN PEREA GUTIERREZ

No. IMSS: 94109542277

RFC: PEGA950304JB7

CURP: PEGA950304HDFRTL08

Periodo de Pago: 03/10/2024 al 09/10/2024

Puesto: Analista de Procesos

Fecha de Pago: 11/10/2024

Periodicidad: Semanal

Departamento:

Días Pagados: 7

Faltas: 0

Régimen: Sueldos

Antigüedad: P75W

SBC: \$ 524.65

SDI: \$ 524.65

Fecha Inicio Rel: 28/04/2023

Tipo de Jornada: Diurna

Riesgo de Puesto: Clase I

Fecha y Hora de Expedición: 2024-10-11T08:58:57

Lugar de Expedición: 06880

PERCEPCIONES					DEDUCCIONES				
CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe		CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe	
			Gravado	Exento					
P001	001	Sueldos	\$ 3,000.00	\$ 0.00	DO18	002	ISR	\$ 382.32	
P002	001	Séptimo Día	\$ 500.00	\$ 0.00	DO20	001	Cuota Obrera IMSS	\$ 92.79	
P009	002	Subsidio al empleo	\$ 0.00	\$ 0.00					

TOTAL DE PERCEPCIONES

\$ 3,500.00

SUBTOTAL

\$ 3,500.00

OTRAS PERCEPCIONES

\$ 0.00

DESCUENTO

\$ 92.79

RETENCION ISR

\$ 382.32

IMPORTE NETO

\$ 3,044.89

Moneda: MXN

Tipo de Cambio: \$ 1.00

ESTADO DE CUENTA			
CONCEPTO	SDO. ANT.	MOVIMIENTO	SDO. ACT.
La cantidad mencionada en NETO A PAGAR por concepto de mi sueldo incluye además el importe de séptimos días y demás prestaciones correspondientes al periodo que termina hoy sin que a la fecha se me adeude ninguna cantidad por otro concepto habiéndoseme hecho tanto los descuentos de ley como de carácter privado.			

FIRMA DEL EMPLEADO

CANTIDAD/UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	IMPORTE
1.00 - ACT	Pago de nómina	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
FOLIO FISCAL	FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN	NO CERTIFICADO DIGITAL	FORMA DE PAGO
BC6115DF-0D66-40A9-98A5-6D7561AA42A3	2024-10-11T09:04:07	00001000000505425099	

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CFDI

IMPORTE: Tres mil cuarenta y cuatro pesos 89/100 M.N.

Método de Pago: PUE

Número de Cuenta: 56832652529

Banco: SANTANDER

No de Serie del Certificado de Sello Digital del SAT: 00001000000507237013

Sello Digital del Emisor:

Sello Digital del SAT:

Cadena Original del complemento de certificado digital del SAT:



Página 91 | 93



AGASYS	
RFC: AGA080524IT5	REG. PAT.: Y6840701105
REGIMEN:	General de Ley Personas Morales

DATOS GENERALES

Número de Empleado: A1206 Folio: AGA080524IT5-A1206-SEM402024 Salario Diario: \$ 500.00
Nombre: ALAN IVAN PEREA GUTIERREZ No. IMSS: 94108542277
RFC: PEGA950304JB7 CURP: PEGA950304HDFRTL08 Período de Pago: 26/09/2024 al 02/10/2024
Puesto: Analista de Procesos Fecha de Pago: 04/10/2024 Periodicidad: Semanal
Departamento: Días Pagados: 7 Faltas: 0
Régimen: Sueldos Antigüedad: P74W
SBC: \$ 524.85 SDI: \$ 524.65 Fecha Inicio Rel: 28/04/2023
Tipo de Jornada: Diurna Riesgo de Puesto: Clase I
Lugar de Expedición: 06880 Fecha y Hora de Expedición: 2024-10-04T14:24:52

PERCEPCIONES					DEDUCCIONES				
CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe		CVE INT	CVE SAT	Concepto	Importe	
			Gravado	Exento				Gravado	Exento
P001	001	Sueldos	\$ 3,000.00	\$ 0.00	DC16	002	ISR	\$ 362.32	
P062	001	Séptimo Día	\$ 500.00	\$ 0.00	DC20	001	Cuota Obrera IMSS	\$ 02.79	
P099	002	Subsidio al empleo	\$ 0.00	\$ 0.00					

TOTAL DE PERCEPCIONES	\$ 3,500.00	SUBTOTAL	\$ 3,500.00
OTRAS PERCEPCIONES	\$ 0.00	DESCUENTO	\$ 92.79
		RETENCION ISR	\$ 362.32
		IMPORTE NETO	\$ 3,044.89

Moneda: MXN

Tipo de Cambio: \$ 1.00

ESTADO DE CUENTA			
CONCEPTO	SDO. ANT.	MOVIMIENTO	SDO. ACT.

La cantidad mencionada en NETO A PAGAR por concepto de mi sueldo incluye además el importe de séptimos días y demás prestaciones correspondientes al periodo que termina hoy sin que a la fecha se me adeude ninguna cantidad por otro concepto habiéndoseme hecho tanto los descuentos de ley como de carácter privado.

FIRMA DEL EMPLEADO

CANTIDAD/UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	IMPORTE
1.00 - ACT	Pago de nómina	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00
FOLIO FISCAL		NO CERTIFICADO DIGITAL	FORMA DE PAGO
4E2850C2-B092-424A-9A64-365840BFE6DE		00001000000505425099	

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CFDI

IMPORTE: Tres mil cuarenta y cuatro pesos 89/100 M.N.

Método de Pago: PUE

Número de Cuenta: 56832652529

Banco: SANTANDER

No de Serie del Certificado de Sello Digital del SAT:

00001000000507237013

Sello Digital del Emisor:

La cantidad mencionada en NETO A PAGAR por concepto de mi sueldo incluye además el importe de séptimos días y demás prestaciones correspondientes al periodo que termina hoy sin que a la fecha se me adeude ninguna cantidad por otro concepto habiéndoseme hecho tanto los descuentos de ley como de carácter privado.

Sello Digital del SAT:

La cantidad mencionada en NETO A PAGAR por concepto de mi sueldo incluye además el importe de séptimos días y demás prestaciones correspondientes al periodo que termina hoy sin que a la fecha se me adeude ninguna cantidad por otro concepto habiéndoseme hecho tanto los descuentos de ley como de carácter privado.

Cadena Original del complemento de certificado digital del SAT:

La cantidad mencionada en NETO A PAGAR por concepto de mi sueldo incluye además el importe de séptimos días y demás prestaciones correspondientes al periodo que termina hoy sin que a la fecha se me adeude ninguna cantidad por otro concepto habiéndoseme hecho tanto los descuentos de ley como de carácter privado.



Ciudad de México a 14 de octubre de 2024

A quien corresponda.

Presente

Por medio le informamos que Alan Iván Perea Gutierrez, labora para la empresa Agasys S.A de C.V desde el 28 de abril de 2023, con el puesto Analista de Procesos, realizando las siguientes actividades:

- Generar diagramas de flujo para el proceso que se lleva en el área de desarrollado
- Procesos de actividades internas
- Procesos internos de QA
- Procesos internos para los alcances

Actividades levantamiento de alcances:

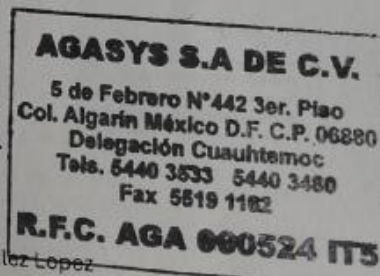
- Levantamiento de alcances en el área de desarrollo
- Sesiones con clientes para evaluar la problemática y dar soluciones mediante desarrollo
- Generar el alcance con la propuesta a desarrollar
- Estimar tiempos del desarrollo en conjunto con el gerente de desarrollo

Actividades de QA

- Generar matriz de pruebas para los desarrollos finalizados
- Generar pruebas unitarias
- Generar pruebas funcionales no funcionales
- Generar pruebas de caja negra
- Generar pruebas con clientes
- Levantamiento de ISSUE
- Generar pruebas de regresión


Lic. Ana Chrystian González López

Gerente Administrativo



Agasys S.A de C.V

Calle 5 de febrero No. 442, Col. Algarín, Alc. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México, C.P. 06880 Tels: 55 5440 3533