

Actividad | 2 | Plan de Trabajo

Ingeniería en el software 1.

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Eduardo Israel Castillo García.

ALUMNO: Sarahi Jaqueline Gómez Juárez, sara_2mil@outlook.com

FECHA: lunes, 3 de junio del 2024

Índice

Índice.....	2
Introducción.	5
Descripción.	7
Justificación	13
Desarrollo.....	21
Plan del proyecto:	21
<i>a) Datos Generales:.....</i>	<i>21</i>
<i>Visión General.....</i>	<i>21</i>
<i>Alcance</i>	<i>22</i>
<i>Objetivos:</i>	<i>24</i>
Sprint 1: Pantalla de Acceso	28
Sprint 2: Punto de Venta.....	31
Sprint 3: Módulo de Compras	34
Sprint 4: Registro de Clientes	36
Sprint 5: Registro de Empleados	38
Sprint 6: Generación de Reportes de Ventas e Inventarios	40
Sprint 7: Administración de Inventarios	43
Sprint 8: Módulo de Contabilidad.....	44
Sprint 9: Seguridad y Mantenimiento del Sistema	47
Roles y Responsabilidades:	51
<i>b) Roles y Responsabilidades:.....</i>	<i>51</i>
<i>Scrum Master.</i>	<i>51</i>

<i>Analista de negocios (BA)</i>	52
<i>Product Owner</i>	53
<i>Analista de Sistemas</i>	54
<i>Diseñadores UX/UI</i>	55
<i>Especialista de Seguridad</i>	56
<i>Testers</i>	57
<i>Arquitecto de Software</i>	58
<i>Analista Programador</i>	59
<i>Programador</i>	59
<i>Desarrollador Móvil</i>	59
<i>Cliente: (En este</i>	60
<i>caso es ExpoFull SA)</i>	61
Calendario del proyecto:	62
<i>Paso 1: Ingreso al Gestor Jira</i>	62
<i>Paso 2: Integración del Equipo de Scrum (Parte 1)</i>	63
<i>Paso 2: Integración del Equipo de Scrum (Parte 2)</i>	63
<i>Paso 3: Creación Backlog (Demostración parte 2)</i>	65
Creación de Sprint:	66
<i>Paso 4: Creación del Sprint 1: Pantalla de Acceso (Demostración)</i>	66
<i>Paso 5: Agrupación y establecimiento de Fechas de vencimiento y Estados de la incidencia (Demostracion con el Sprit 1: Pantalla de acceso)</i>	67
<i>Paso 6: Sprint review y Sprint retrospective (Demostración)</i>	68
<i>Prueba de que sean establecido los diferentes Sprints:</i>	69

<i>Tablero General de todos los sprints del ERP de Expofull S.A</i>	<i>70</i>
<i>Ejemplo De Tablero con el Sprint 2: Punto De Venta (Demostración).....</i>	<i>71</i>
<i>Cronograma (Demostración).....</i>	<i>72</i>
<i>Ejemplo de Lista con el Sprint 3: Módulo de Compras (Demostración).....</i>	<i>73</i>
Calendario por Sprint:	74
<i>Calendario del mes de junio (Sprint 1: Pantalla de acceso):</i>	<i>74</i>
<i>Calendario del mes de julio (Sprint 2: Punto de Venta):</i>	<i>75</i>
<i>Calendario del mes de agosto (Sprint 3: Módulo de compra):.....</i>	<i>76</i>
<i>Calendario del mes de septiembre (Sprint 4: Registro de clientes):.....</i>	<i>77</i>
<i>Calendario del mes de octubre (Sprint 5: Registro de empleados):</i>	<i>78</i>
<i>Calendario del mes de noviembre (Sprint 6: Generación de Reportes e Ventas):</i> <i>.....</i>	<i>79</i>
<i>Calendario del mes de diciembre (Sprint 7: Administración de inventarios): ..</i>	<i>80</i>
<i>Calendario del mes de Enero (Sprint 8: Módulo de contabilidad):</i>	<i>81</i>
<i>Calendario de febrero (Sprint 9: Seguridad y Mantenimiento parte 1).....</i>	<i>81</i>
<i>Calendario del mes de marzo (Sprint: 9 seguridad y mantenimiento parte 2) ..</i>	<i>82</i>
Controlador de Versiones de Software:	83
Conclusión:	87
Referencias.....	89

Introducción.

En el presente documento se describirá y documentará el proceso de elaboración de un plan de proyecto para el desarrollo de un ERP para la empresa ExpoFull S.A., creado por ITPower, en la primera parte ya se estableció el marco de trabajo Scrum, que es un marco de trabajo ágil para la gestión y desarrollo de proyectos, especialmente en el campo del desarrollo de software, este marco está diseñado para fomentar la colaboración, la flexibilidad y la entrega continua de productos de alta calidad. Además, se presentó la herramienta de gestión de proyectos Jira, desarrollada por Atlassian, que se utiliza principalmente para la gestión de proyectos, el seguimiento de problemas y la gestión de tareas y los diferentes componentes (financieros, administrativos, humanos, materiales y tecnológicos) pueden visualizarse en el siguiente enlace:

[Herramienta de Administración de Proyectos.](#)

Un plan de proyecto es un documento detallado que describe cómo se ejecutará, monitoreará y controlará un proyecto desde su inicio hasta su finalización, es una guía esencial para asegurar que todas las partes involucradas comprendan los objetivos, alcances, cronogramas y roles específicos dentro del proyecto, para este proyecto se tomarán como base los Roles de Scrum:

Product Owner:

Responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del equipo de desarrollo.

Gestiona y prioriza el backlog del producto.

Actúa como el enlace principal entre los stakeholders (partes interesadas) y el equipo de desarrollo.

Scrum Master:

Facilita el proceso de Scrum y asegura que el equipo siga las prácticas y principios de Scrum.

Elimina impedimentos que puedan afectar al equipo de desarrollo.

Actúa como coach para el equipo y la organización sobre Scrum.

Equipo de Desarrollo:

Equipo autoorganizado y multifuncional que realiza el trabajo necesario para entregar un incremento de producto potencialmente entregable al final de cada Sprint.

Normalmente compuesto por desarrolladores, diseñadores, testers, etc.

Así mismo, se realizará la calendarización del plan de proyecto, un proceso crítico que implica la planificación detallada de todas las actividades y tareas necesarias para completar el proyecto dentro de un período de tiempo específico.

Se definirá también un sistema de control de versiones (VCS, por sus siglas en inglés), una herramienta que permite gestionar los cambios realizados en el código fuente y otros archivos en un proyecto a lo largo del tiempo, estos sistemas son fundamentales para el desarrollo de software colaborativo, ya que facilitan la coordinación entre los desarrolladores, el seguimiento de cambios y la recuperación de versiones anteriores si es necesario.

A veces, esperar a tener un plan perfecto puede retrasar el progreso, es mejor comenzar con un plan sólido y ajustarlo según sea necesario, como dijo George S. Patton: "Un buen plan hoy es mejor que un plan perfecto mañana".

Además, se identificará la importancia de la adquisición de este conocimiento tanto en la vida laboral como cotidiana.

Descripción.

En el presente documento se definirá y ejecutará el plan de proyecto, que es una guía esencial para asegurar que todas las partes involucradas comprendan los objetivos, alcances, cronogramas y roles específicos dentro del proyecto.

Los elementos clave de un plan de proyecto incluyen:

Objetivos del Proyecto: Define qué se espera lograr con el proyecto.

Alcance del Proyecto: Detalla las entregas y los límites del proyecto, especificando lo que está incluido y lo que no.

Cronograma: Incluye una línea de tiempo con hitos importantes, fechas de inicio y fin, y tareas específicas.

Recursos: Describe los recursos humanos, financieros y materiales necesarios.

Roles y Responsabilidades: Especifica quiénes están involucrados en el proyecto y cuáles son sus responsabilidades.

Gestión de Riesgos: Identifica posibles riesgos y describe estrategias para mitigarlos.

Presupuesto: Estima los costos asociados al proyecto y establece un plan para la gestión financiera.

Plan de Comunicación: Detalla cómo se comunicará el progreso del proyecto a los interesados.

Control de Calidad: Establece criterios y procedimientos para asegurar que las entregas cumplen con los estándares de calidad requeridos.

Evaluación y Monitoreo: Describe cómo se supervisará el progreso y el desempeño del proyecto.

Un plan de proyecto sirve como un mapa que guía a los equipos de trabajo y a los

gestores a lo largo del ciclo de vida del proyecto, asegurando que todos los aspectos estén debidamente coordinados y alineados con los objetivos finales.

En la primera parte, se analizó y se definió Scrum como método de trabajo, Jira como gestor de proyectos y los diferentes componentes.

Los detalles pueden visualizarse en el siguiente enlace:

[Herramienta de Administración de Proyectos.](#)

En esta segunda parte, ITPower desarrollará el plan de proyecto dentro de Jira, Se definirán los roles necesarios para la ejecución del ERP que el cliente ExpoFull S.A. ha solicitado:

Pantalla de Acceso

Punto de Venta

Módulo de Compras

Registro de Clientes

Registro de Empleados

Generación de reportes de ventas e inventarios

Administración de inventarios

Incluyendo los siguientes módulos:

Módulo de contabilidad.

Seguridad y mantenimiento

Para ello, se tomará en cuenta el Modelo de Madurez de Capacidades (CMM, por sus siglas en inglés) que significa Capability Maturity Model, un enfoque desarrollado por el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la Universidad Carnegie Mellon para mejorar los procesos en una organización, este modelo, utilizado ampliamente en la industria de software y

otros campos de ingeniería y gestión de procesos, está compuesto por cinco niveles de madurez, que se detallarán más adelante.

Se llevará a cabo la calendarización del plan de proyecto, un proceso crítico que implica la planificación detallada de todas las actividades y tareas necesarias para completar un proyecto dentro de un período de tiempo específico, tomando en cuenta la metodología de Scrum y Jira como gestor de proyectos.

Artefactos de Scrum:

Product Backlog (Backlog del Producto): Una lista priorizada de todo el trabajo necesario para el producto, gestionada y priorizada por el Product Owner.

Sprint Backlog (Backlog del Sprint): Una lista de tareas seleccionadas del Product Backlog que el equipo se compromete a completar en un Sprint. Incluye un plan detallado sobre cómo se logrará el trabajo.

Increment (Incremento): La suma de todos los elementos del Product Backlog completados durante un Sprint y los incrementos de todos los Sprints anteriores. Debe ser un producto potencialmente entregable, incluso si el Product Owner decide no lanzarlo.

Eventos de Scrum:

Sprint: Un ciclo de trabajo con una duración fija (generalmente de 1 a 4 semanas) durante el cual se crea un incremento del producto, comenzando con la planificación del Sprint y termina con la revisión y retrospectiva del Sprint.

Sprint Planning (Planificación del Sprint): Reunión al inicio de cada Sprint en la que el equipo selecciona los elementos del Product Backlog que se van a trabajar y crea el Sprint Backlog.

Daily Scrum (Scrum Diario): Reunión diaria de 15 minutos donde el equipo sincroniza

sus actividades y crea un plan para las próximas 24 horas.

Los miembros del equipo responden a tres preguntas: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué haré hoy?, ¿Hay algún impedimento en mi camino?

Sprint Review (Revisión del Sprint): Reunión al final del Sprint para inspeccionar el incremento y adaptar el Product Backlog si es necesario, se presenta lo que se ha completado y se discuten los próximos pasos.

Sprint Retrospective (Retrospectiva del Sprint): Reunión al final del Sprint para reflexionar sobre el proceso y encontrar formas de mejorar en el siguiente Sprint; El equipo discute lo que fue bien, lo que no fue tan bien y cómo mejorar.

Principios de Scrum:

Transparencia: Los aspectos significativos del proceso deben ser visibles para aquellos responsables del resultado.

Inspección: Los usuarios de Scrum deben inspeccionar frecuentemente los artefactos y el progreso hacia un objetivo de Sprint para detectar variaciones indeseadas.

Adaptación: Si el equipo determina que uno o más aspectos de un proceso no están dentro de los límites aceptables, el proceso o el material a ser trabajado debe ajustarse.

Scrum es una metodología ágil muy popular por su capacidad de adaptarse a cambios y su enfoque en la entrega rápida y continua de valor, al promover la colaboración y la flexibilidad, ayuda a los equipos a manejar proyectos complejos de manera eficiente y efectiva.

Jira: es una herramienta de software desarrollada por Atlassian que se utiliza principalmente para la gestión de proyectos, seguimiento de problemas y gestión de tareas, es muy popular entre equipos de desarrollo de software, pero también se adapta a otros tipos de proyectos y equipos.

Características de Jira:

Gestión de Proyectos: Permite la planificación, seguimiento y gestión de proyectos, soporta diferentes metodologías de gestión de proyectos como Agile, Kanban y Scrum.

Seguimiento de Problemas (Issue Tracking): Los usuarios pueden crear, actualizar, rastrear y resolver problemas o incidencias, los problemas pueden ser de diferentes tipos, como errores, tareas, historias de usuario, etc.

Tableros Agile (Agile Boards):

Scrum Boards: Para gestionar Sprints, Backlogs y ver el progreso de las historias de usuario.

Kanban Boards: Para gestionar el flujo continuo de trabajo, visualizar el estado de las tareas y limitar el trabajo en progreso.

Flujos de Trabajo Personalizables: Los equipos pueden definir sus propios flujos de trabajo para adaptarse a sus procesos específicos, los flujos de trabajo pueden incluir estados personalizados y transiciones.

Informes y Paneles (Dashboards and Reports): Ofrece una variedad de informes predefinidos y personalizables para analizar el progreso y el rendimiento del proyecto, los paneles de control proporcionan una vista de alto nivel del estado del proyecto con gadgets personalizables.

Jira se integra con muchas otras herramientas de desarrollo y gestión de proyectos, como Confluence, Bitbucket, GitHub, Slack, y más.

La API de Jira permite crear integraciones personalizadas con otras aplicaciones.

Gestión de Backlogs: Los Product Owners pueden priorizar y gestionar el Backlog del Producto, descomponer grandes tareas en historias de usuario manejables y ordenarlas por

prioridad.

Permisos y Seguridad: Jira ofrece un control detallado sobre los permisos, asegurando que solo las personas autorizadas puedan ver y modificar ciertos elementos, se pueden definir roles y grupos con permisos específicos.

Por eso, Jira es ampliamente utilizado para:

Desarrollo de Software: Permite la gestión de Sprints, planificación de versiones y seguimiento de bugs, así como el seguimiento del progreso de las historias de usuario y tareas.

Gestión de Incidentes: Rastreo y resolución de incidencias y problemas técnicos.
Asignación de problemas a los miembros del equipo y seguimiento de su resolución.

Gestión de Proyectos: Planificación y seguimiento de tareas e hitos del proyecto, colaboración entre diferentes equipos y departamentos.

Soporte al Cliente: Seguimiento de tickets de soporte y solicitudes de clientes, gestión del ciclo de vida de los tickets, desde la creación hasta la resolución.

La planificación cuidadosa nos ayuda a estar preparados para cualquier eventualidad y a aprovechar las oportunidades cuando surgen: "La planificación no solo te permite anticiparte a los problemas, sino también a las oportunidades". - Ida M. Tarbell.

Justificación

El objetivo del presente documento es documentar el proceso de gestión de proyectos y el control de versiones de software para el cliente **ExpoFull S.A.**, el cual cuenta con más de 50 puntos de venta a nivel nacional y se especializa en venta de ropa y calzado.

Los principales módulos que conformarán este ERP son los siguientes:

- Pantalla de Acceso
- Punto de Venta
- Módulo de Compras
- Registro de Clientes
- Registro de Empleados
- Generación de reportes de ventas e inventarios
- Administración de inventarios

Por lo cual también se ha desarrollado un módulo de contabilidad: que nos ayudara a que se lleve una gestión más adecuada de los recursos de la empresa, así mismo se creó otro módulo de seguridad y mantenimiento: con el objetivo general de dar protección a los recursos de la empresa y un mantenimiento adecuado del software, entregando así un ´producto eficiente y de alta calidad.

Desarrollar un software es un proceso casi artesanal, en donde cada organización puede hacer software a su manera, sin embargo, si desde el principio no lo realizamos de manera ordenada y disciplinada, podemos perder el control y no concluir con éxito en el tiempo y con el presupuesto planeado, además de que podría tener defectos y no cumplir con los requerimientos del cliente, por lo anterior la empresa **ITPower** dedicada al desarrollo de software, identificará qué tan bueno es en su proceso de gestión de recursos de la empresa **ExpoFull S.A.**, y cómo

puede mejorarlo para ser más profesional con ayuda de la tecnología, por lo que nos hemos basado en el modelo madurez de capacidades, el desarrollo de este plan de trabajo pretende ayudar a la empresa **ExpoFull S.A**, a ubicarse en dónde está y cómo mejorar, para ello ya se estudiaron los diseños de paradigmas que existen y modelos de procesos de software, que describen etapas, actividades, metodologías, resultados y acciones, que los miembros del equipo de desarrollo de **ITPower** deben realizar, con el fin de construir software de una manera organizada y disciplinada, por lo que se escogió como marco de trabajo a **Scrum**; que es una metodologías ágil; estas surgen como alternativa para superar las debilidades de la ingeniería del software convencional, especialmente en entornos donde los requerimientos no están muy bien definidos, el cambio es constante y se deben atender rápidamente las necesidades del cliente, sin que el costo del cambio sea muy elevado.

Las metodologías ágiles requieren una participación intensa del cliente, los requerimientos se agrupan y priorizan en historias de usuarios, que se desarrollan usualmente en parejas, en bloques llamados Sprint: los cuales generan entregas incrementales de software funcionando y listo para ser evaluado por el cliente hasta tener un producto final.

Además, este método de trabajo, permite evitar problemas de la ingeniería de software convencional, entre las cuales están los proyectos que se han planificados en fases lineales y secuenciales, con un orden inalterable de precedencias y sin probabilidad de volver atrás de una fase a otra para realizar cambios sin agilidad, generando así documentación exhaustiva, en la cual se pierden bastante tiempo, pensando únicamente cómo se debe desarrollar el sistema, en lugar de realizar el desarrollo y las pruebas pertinentes al software, esto complica más cuando los requerimientos cambian, por lo que se retrabaja en el la especificación y el diseño.

Por lo que también se ha considerado en el presente documento el modelo de madurez de

capacidades, sus siglas en inglés “CMM” que está conformado por 5 niveles:

Nivel 1: Inicial (Initial)

Los procesos son impredecibles, mal controlados y reactivos.

El éxito depende de individuos y no de procesos establecidos.

Los proyectos pueden salirse de control y ser caóticos.

Nivel 2: Gestionado (Managed)

Los procesos básicos de gestión de proyectos están en su lugar.

Los proyectos se planifican, ejecutan, controlan y revisan.

Existe control de los requisitos y la gestión de los compromisos con los clientes.

Nivel 3: Definido (Defined)

Los procesos están bien definidos, documentados y estandarizados.

Existe un conjunto de estándares y procedimientos organizativos.

Los proyectos se ejecutan utilizando procesos definidos, aunque pueden adaptarse para satisfacer las necesidades específicas de un proyecto.

Nivel 4: Gestionado Cuantitativamente (Quantitatively Managed)

Los procesos son medidos y controlados.

Se utilizan métricas para gestionar los procesos y productos.

Las decisiones se basan en análisis cuantitativos y técnicas estadísticas.

Nivel 5: Optimizado (Optimizing)

La organización se centra en la mejora continua de procesos.

Se utilizan técnicas avanzadas y herramientas para prevenir defectos y mejorar la calidad y eficiencia.

Se implementan cambios y mejoras proactivas basadas en la retroalimentación y las

innovaciones.

Estos cinco niveles permiten a las organizaciones evaluar su capacidad actual en la gestión de proyectos y procesos, identificar áreas de mejora y trazar un camino para alcanzar niveles más altos de madurez y eficiencia.

El CMM se ha convertido en un estándar de referencia para muchas organizaciones que buscan mejorar su rendimiento y calidad

Además se han seguido los pasos clave para crear una calendarización efectiva de un plan de proyecto:

Definir el Alcance del Proyecto

Reunir Requisitos: Identificar y documentar los objetivos del proyecto, entregables, tareas y criterios de éxito.

Crear una Estructura de Desglose del Trabajo (EDT): Dividir el proyecto en componentes más pequeños y manejables.

Identificar las Tareas y Actividades:

Listar Tareas: Enumerar todas las tareas necesarias para completar cada componente del EDT.

Describir Tareas: Proporcionar una descripción detallada de cada tarea para asegurar claridad.

Establecer Dependencias:

Identificar Dependencias: Determinar qué tareas dependen de la finalización de otras tareas.

Crear un Diagrama de Red: Visualizar las dependencias entre tareas utilizando un diagrama de red o un diagrama de flujo.

Estimar Duraciones:

Asignar Tiempos: Estimar el tiempo requerido para completar cada tarea.

Considerar Riesgos y Retrasos: Incluir contingencias para posibles retrasos.

Asignar Recursos:

Identificar Recursos Necesarios: Determinar qué recursos (humanos, materiales, financieros) son necesarios para cada tarea.

Asignar Responsabilidades: Asignar tareas a los miembros del equipo correspondientes.

Crear el Cronograma del Proyecto:

Utilizar Herramientas de Planificación: Usar software de gestión de proyectos como Microsoft Project, Jira, Asana, o herramientas similares para crear el cronograma.

Desarrollar un Gantt Chart: Crear un diagrama de Gantt que visualice las tareas en una línea de tiempo y muestre sus duraciones y dependencias.

Validar el Cronograma:

Revisar con el Equipo: Revisar el cronograma con todos los miembros del equipo y partes interesadas para asegurar que sea realista y alcanzable.

Ajustar si es Necesario: Hacer ajustes en función del feedback recibido.

Monitorizar y Actualizar el Cronograma:

Seguimiento del Progreso: Monitorear el progreso del proyecto regularmente y actualizar el cronograma según sea necesario.

Gestionar Cambios: Implementar un proceso para gestionar y documentar cambios en el cronograma.

Siendo realistas, no subestimando la duración de las tareas y permitir tiempo suficiente para revisiones y pruebas, incluyendo un margen de contingencia: para prever tiempo adicional

para imprevistos y riesgos, manteniendo una comunicación constante con todos los miembros del equipo: informado sobre el progreso y cualquier cambio en el cronograma, revisando y adaptando el cronograma regularmente, adaptándolo según sea necesario para reflejar el progreso real del proyecto, para asegurar una calendarización del plan de proyecto ya que es esencial para asegurar que todas las tareas se completen a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad requerida.

Utilizando Jira por los siguientes beneficios:

Transparencia y Visibilidad: Todos los miembros del equipo pueden ver el estado del proyecto y el progreso de las tareas.

Colaboración: Facilita la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo.

Adaptabilidad: Puede personalizarse para adaptarse a las necesidades específicas de diferentes equipos y proyectos.

Eficiencia: Ayuda a los equipos a organizarse mejor y a trabajar de manera más eficiente.

Jira es una herramienta poderosa y versátil que ayuda a los equipos a gestionar sus proyectos de manera efectiva, rastrear problemas y mejorar la colaboración y la productividad.

Otro objetivo es la selección de un Sistema de Control de Versiones considerando las siguientes características:

Historial Completo de Cambios:

Permite ver todas las modificaciones hechas en el proyecto a lo largo del tiempo.

Facilita la identificación de qué cambios se hicieron, cuándo y por quién.

Colaboración Eficiente:

Permite a múltiples desarrolladores trabajar en paralelo en el mismo proyecto sin conflictos.

Facilita la fusión de cambios realizados por diferentes desarrolladores.

Recuperación y Deshacer Cambios:

Permite revertir a versiones anteriores si se introducen errores.

Facilita la creación de ramas para experimentar sin afectar la versión principal del código.

Seguridad y Copias de Seguridad:

Almacena copias del proyecto en diferentes lugares, aumentando la seguridad y redundancia.

Facilita la recuperación en caso de fallos en el hardware.

Tipos de Sistemas de Control de Versiones

Sistemas de Control de Versiones Locales:

Mantienen todas las versiones en un sistema local.

Ejemplo: RCS (Revision Control System).

Sistemas de Control de Versiones Centralizados (CVCS):

Mantienen un único repositorio central al que todos los desarrolladores se conectan.

Ejemplos: CVS (Concurrent Versions System), Subversion (SVN).

Sistemas de Control de Versiones Distribuidos (DVCS):

Cada desarrollador tiene una copia completa del repositorio.

Ejemplos: Git, Mercurial.

Esta cita enfatiza la importancia de tomar decisiones conscientes y estratégicas para lograr nuestros objetivos a largo plazo:

“La planificación a largo plazo no es pensar en decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes”. - Peter Drucker.

La implementación de un ERP mediante una gestión de proyectos ordenada y

disciplinada y el uso de metodologías ágiles y herramientas de control de versiones permitirá a ExpoFull S.A. mejorar sus procesos, adaptarse rápidamente a los cambios y asegurar la entrega de un producto de alta calidad que cumpla con sus expectativas.

Desarrollo

Plan del proyecto:

Con base al sistema de información y planificación solicitado por la empresa **ExpoFull** se clarificarán los siguientes aspectos para el plan del proyecto:

Tabla 1

a) Datos Generales:

Dato:	Descripción:
<p>Visión General: El proyecto de desarrollo del ERP (Enterprise Resource Planning) para ExpoFull S.A. tiene como objetivo proporcionar una solución integral de gestión empresarial que optimice la administración de recursos, procesos y datos, mejorando la eficiencia operativa y facilitando la toma de decisiones, este sistema ERP se diseñará con módulos específicos para diferentes áreas funcionales, integrando funcionalidades avanzadas de seguridad, usabilidad y rendimiento:</p>	<p>El ERP, que está diseñado y desarrollado por ITPower para ExpoFull S.A., busca ofrecer una solución robusta que mejorar la eficiencia operativa, facilite la toma de decisiones y optimice la gestión de recursos de la empresa, el sistema abarcará múltiples módulos funcionales, incluyendo acceso y autenticación, punto de venta, compras, registro de clientes y empleados, generación de reportes de ventas e inventarios, administración de inventarios, contabilidad, y seguridad y mantenimiento del sistema, cada módulo será desarrollado en sprints, siguiendo una metodología ágil para asegurar una entrega continua y de alta</p>

	calidad.
<p><i>Alcance:</i> El alcance del proyecto abarca el desarrollo, implementación y despliegue de un sistema ERP completo que consta de los siguientes módulos:</p>	<p>Pantalla de Acceso (incluido en el Sprint 1): Este módulo se encarga de mejorar y desarrollar la pantalla de acceso del sistema. Se enfoca en garantizar seguridad, diseño responsivo e implementación de autenticación de dos factores y recuperación de contraseñas.</p> <p>Punto de Venta (incluido en el Sprint 2): Este módulo desarrolla e integra funcionalidades de punto de venta, incluyendo interfaces, bases de datos, integraciones con redes sociales y sistemas de pago.</p> <p>Módulo de Compras (incluido en el Sprint 3): Implementa funcionalidades para la gestión eficiente de compras y ventas, incluyendo mejoras en la experiencia del usuario y seguridad.</p> <p>Registro de Clientes (incluido en el Sprint 4): Completa las funcionalidades del registro de clientes, integrando la interfaz de usuario, base de datos y funcionalidades de compra en línea.</p>

	<p>Registro de Empleados (incluido en el Sprint 5): Desarrolla y completa el módulo de registro de empleados, incluyendo gestión de permisos y seguimiento de asistencia.</p> <p>Generación de Reportes de Ventas e Inventarios (incluido en el Sprint 6): Implementa el módulo de generación de reportes, asegurando la capacidad de análisis y generación de informes administrativos.</p> <p>Administración de Inventarios (incluido en el Sprint 7): Optimiza el proceso de control de inventario, gestión de compras y facturas, y pruebas de rendimiento y seguridad.</p> <p>Módulo de Contabilidad (incluido en el Sprint 8): Desarrolla el módulo de contabilidad con funcionalidades de seguridad y generación de informes financieros.</p> <p>Seguridad y Mantenimiento del Sistema (incluido en el Sprint 9): Garantiza la seguridad del sistema a través de auditorías, optimización de rendimiento y documentación</p>
--	---

	<p>exhaustiva.</p> <p>Cada módulo está diseñado para satisfacer las necesidades específicas de ExpoFull S.A., asegurando una integración fluida y coherente entre los diferentes procesos empresariales.</p>
<p>Objetivos: Optimización Operativa:</p> <p>Mejorar la eficiencia de los procesos empresariales y reducir los costos operativos mediante la automatización e integración de diversas funciones en un solo sistema:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y Confiabilidad: Asegurar la protección de datos y operaciones mediante medidas de seguridad robustas, incluyendo autenticación de dos factores, manejo seguro de contraseñas y auditorías de seguridad. • Escalabilidad y Flexibilidad: Diseñar un sistema escalable que pueda adaptarse a las necesidades crecientes y cambiantes de ExpoFull S.A., permitiendo futuras ampliaciones y personalizaciones. • Experiencia de Usuario (UX): Proporcionar una interfaz de usuario intuitiva y receptiva, mejorando la experiencia tanto para empleados como para clientes. • Integración Multiplataforma: Garantizar que el sistema funcione

	<p>eficientemente en múltiples dispositivos y plataformas, incluyendo computadoras de escritorio, laptops y dispositivos móviles.</p> <ul style="list-style-type: none">• Informes y Análisis: Facilitar la toma de decisiones mediante la generación de informes detallados y análisis de datos, permitiendo a los usuarios acceder a información crítica en tiempo real.• Cumplimiento Normativo: Asegurar que el sistema cumpla con todas las normativas y estándares relevantes, protegiendo a la empresa contra riesgos legales y financieros. <p>Estos datos generales del ERP reflejan el enfoque integral y detallado de ITPower para desarrollar una solución que cumpla con los requerimientos específicos de ExpoFull S.A., mejorando sus capacidades operativas y competitivas en el mercado.</p> <p>Para ello se ejecutarán los módulos:</p> <p>Pantalla de Acceso:</p> <p>Desarrollar e mejorar la interfaz de</p>
--	---

	<p>acceso con seguridad avanzada, diseño receptivo y funcionalidades de autenticación de dos factores y recuperación de contraseñas.</p> <p>Punto de Venta:</p> <p>Crear un sistema de punto de venta eficiente, con interfaces intuitivas, bases de datos robustas, funcionalidades de compra seguras y optimizadas, e integraciones con redes sociales.</p> <p>Módulo de Compras:</p> <p>Implementar funcionalidades clave para la gestión de compras y ventas, mejorando la experiencia del usuario y asegurando la seguridad del sistema.</p> <p>Registro de Clientes:</p> <p>Desarrollar un módulo completo para la gestión de clientes, con interfaces de usuario amigables, bases de datos seguras y funcionalidades de compra en línea integradas.</p> <p>Registro de Empleados:</p> <p>Crear un sistema para la gestión de</p>
--	---

	<p>empleados, con lógica de autenticación, gestión de permisos y seguimiento de asistencia.</p> <p>Generación de Reportes de Ventas e Inventarios:</p> <p>Implementar un módulo que permita la generación de informes de ventas e inventarios, proporcionando herramientas de análisis y visualización de datos.</p> <p>Administración de Inventarios:</p> <p>Desarrollar un módulo para la gestión eficiente de inventarios, mejorando los procesos de control de stock, compras y devoluciones.</p> <p>Módulo de Contabilidad:</p> <p>Crear un sistema de contabilidad robusto, con funcionalidades de generación de informes financieros y seguridad en el manejo de datos contables.</p> <p>Seguridad y Mantenimiento del Sistema:</p> <p>Garantizar la seguridad y el</p>
--	--

	<p>mantenimiento continuo del sistema ERP mediante auditorías completas, optimización de rendimiento y pruebas exhaustivas.</p> <p>El desarrollo de cada módulo se llevará a cabo en sprints de 4 semanas, siguiendo una metodología ágil para asegurar la entrega de un producto de alta calidad y ajustado a las necesidades de ExpoFull S.A.</p>
--	--

Nota: El proyecto de desarrollo del ERP para ExpoFull S.A. se enfoca en proporcionar una solución integral de gestión empresarial mediante la implementación de varios módulos específicos, utilizando la metodología ágil Scrum, se planifica una entrega continua y de alta calidad en Sprints de 4 semanas cada uno, el objetivo es mejorar la eficiencia operativa, la seguridad de los datos y la experiencia del usuario, asegurando la adaptabilidad del sistema a las necesidades cambiantes de la empresa, con un enfoque detallado en cada fase del desarrollo, se busca optimizar los procesos empresariales y facilitar la toma de decisiones para ExpoFull S.A.

Creación propia.

Sprint 1: Pantalla de Acceso

Objetivo: Desarrollar y mejorar la pantalla de acceso del sistema, incluyendo la implementación de seguridad, diseño responsivo, y funcionalidades adicionales como autenticación de dos factores y recuperación de contraseñas.

Requerimientos de hardware:

Computadora, laptop o dispositivo móvil con acceso a internet, cámara y micrófono.

Servidor de base de datos.

Servidor de correo electrónico.

Almacenamiento de respaldo con un servidor dedicado.

Requerimientos de software:

Herramientas de videoconferencias: Zoom o Microsoft Teams.

Herramientas de documentación: Microsoft Word, Google Docs, Microsoft Visio, Lucidchart.

Sistema de base de datos: MySQL.

Herramientas de diseño: Adobe XD, Figma, Sketch.

Herramientas de desarrollo: Visual Studio, IntelliJ IDEA, JDK para Java, Python para Python, etc.

Software de servidor de correo electrónico: Exchange, Postfix, etc.

Software de copia de seguridad: Bacula, Veeam, etc.

Herramientas de prueba de seguridad: Nessus, Metasploit.

Herramientas de pruebas: Selenium, JMeter.

Herramientas de desarrollo y seguridad para manejo de contraseñas: bcrypt, Argon2, etc.

Herramientas de gestión de proyectos: Jira.

Informes necesarios:

Actualización del documento del proyecto.

Revisión y actualización del documento existente.

Documentación de las nuevas características.

Generación de un manual de usuario actualizado.

Documentación de la arquitectura y diseño de software.

Documentación de los componentes desarrollados.

Creación de documentación de usuario para la función del chat.

Tiempo estimado:

4 semanas

Roles involucrados:

Scrum Master: Facilita las reuniones diarias, sprint review y sprint retrospective.

Analista de Negocios (BA): Adquisición de requerimientos, actualización de documentación, generación de manual de usuario, representación del prototipo desechable, soporte multilingüe.

Product Owner: Adquisición de requerimientos, planificación de sprints, retroactivas de sprint.

Analista de Sistemas: Base de datos del ERP, configuración del servidor de correo electrónico, selección de editor de código fuente, selección del lenguaje de programación, documentación de componentes desarrollados.

Diseñadores UX/UI: Creación de la interfaz de la pantalla de acceso, diseño responsivo, diseño de páginas estáticas e interactivas.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética: Configuración de sistema de copias de seguridad, implementación de seguridad en el manejo de contraseñas.

Testers: Realización de pruebas de seguridad y usabilidad, aplicación de pruebas frente al cliente.

Arquitecto de Software: Documentación de arquitectura y diseño, diseño de arquitectura multilingüe.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Desarrollo de funciones de autenticación, recuperación de contraseña, personalización de preferencias de notificación,

corrección de errores y ajustes, desarrollo de componentes reutilizables.

Sprint 2: Punto de Venta

Objetivo: El objetivo de este sprint es desarrollar y mejorar el sistema de punto de venta, incluyendo la creación de interfaces, bases de datos, funcionalidades de compra, integraciones con redes sociales, seguridad, y optimización de rendimiento, entre otros aspectos.

Requerimientos de hardware:

Computadora o Laptop o Celular con Cámara y Micrófono

Servidor de base de datos

Servidor de aplicaciones

Servidor de correo electrónico

Dispositivos móviles para pruebas (Samsung Galaxy S21, Google Pixel 4a, Xiaomi Redmi Note 10, iPhone 12, iPhone SE)

Computadoras para testers con especificaciones detalladas

Requerimientos de software:

Herramientas de Videoconferencias: Zoom o Microsoft Teams

Herramientas de documentación como Microsoft Word, Google Docs, etc.

Herramientas de diseño como Adobe XD, Sketch, Figma, etc.

Sistema de gestión de bases de datos como MySQL, PostgreSQL, etc.

Herramientas de desarrollo y bases de datos para implementación de funcionalidades

Herramientas de integración de sistemas de pago como Stripe, PayPal, etc.

Software de servidor de correo electrónico como Exchange, Postfix, etc.

Herramientas de pruebas como Selenium, JMeter, etc.

Herramientas de seguridad como bcrypt, Argon2, etc.

Herramientas de gestión de proyectos: Jira

APIs de redes sociales como Facebook Graph API, Twitter API, etc.

Informes necesarios:

Actualizaciones diarias en las reuniones diarias (Daily Stand-Ups)

Adquisición de requerimientos del software de punto de venta

Documentación de usuario para la función del chat

Documentación de los componentes desarrollados

Manual de usuario actualizado

Documentación de la arquitectura y diseño de software

Tiempo estimado:

4 semanas

Roles involucrados:

Scrum Master:

Facilitar las reuniones diarias (Daily Stand-Ups).

Eliminar obstáculos que enfrenta el equipo.

Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo.

Garantizar que se sigan los principios y prácticas ágiles.

Analista de Negocios (BA):

Colaborar con el cliente para adquirir los requerimientos del software de punto de venta.

Crear documentación de usuario para la función del chat.

Contribuir a la retroalimentación y mejora continua del producto.

Product Owner:

Representar los intereses del cliente y stakeholders.

Priorizar el backlog del producto.

Asegurarse de que el equipo desarrolle las funcionalidades más valiosas para el cliente.

Diseñadores UX/UI:

Crear la interfaz para el punto de venta.

Diseñar el logotipo del sistema.

Desarrollar un diseño responsivo para dispositivos móviles.

Integrar las redes sociales en la aplicación.

Analista de Sistemas:

Crear la base de datos del punto de venta.

Documentar los componentes desarrollados.

Contribuir a la arquitectura y diseño de software.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil:

Desarrollar las funcionalidades del punto de venta, como permitir a los clientes realizar compras, implementar un sistema de calificación de usuarios, configurar sistemas de notificaciones por correo electrónico, entre otros.

Integrar un sistema de pago en línea.

Implementar seguridad en el manejo de contraseñas.

Realizar correcciones de errores y ajustes.

Testers:

Realizar pruebas de rendimiento en la aplicación móvil.

Ejecutar pruebas frente al cliente.

Asegurar la calidad del producto identificando y reportando errores.

Arquitecto de Software:

Documentar la arquitectura y diseño de software.

Contribuir a la planificación de sprints y revisión del trabajo completado.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética:

Implementar la seguridad en el manejo de contraseñas.

Sprint 3: Módulo de Compras

Objetivo: El objetivo de este sprint es desarrollar y mejorar el módulo de compras de la aplicación, implementando funcionalidades clave para la gestión eficiente de compras y ventas, así como mejoras en la experiencia del usuario y la seguridad.

Requerimientos de hardware:

Computadora o Laptop o Celular con Cámara y Micrófono.

Servidor de base de datos.

Servidor de notificaciones push.

Requerimientos de software:

Herramientas de Videoconferencias (Zoom, Microsoft Teams) y acceso a internet.

Herramientas de documentación como Microsoft Word, Google Docs, etc.

Herramientas de diseño como Adobe XD, Sketch, Figma, etc.

Sistema de gestión de bases de datos como MySQL, PostgreSQL, etc.

Herramientas de desarrollo y bases de datos para la implementación de la funcionalidad específica del módulo de compras.

Herramientas de desarrollo y análisis de rendimiento como Google PageSpeed Insights, Lighthouse, etc.

Herramientas de desarrollo y servicios de notificaciones push como Firebase Cloud Messaging, OneSignal, etc.

Herramientas de pruebas como Selenium, JMeter, etc.

Herramientas de seguridad como bcrypt, Argon2, etc.

Herramientas de desarrollo web como HTML, CSS, JavaScript, etc.

Herramienta de gestión de proyectos: Jira.

Informes necesarios:

Documentación actualizada de los requisitos del software de módulo de compras.

Documentación de la arquitectura y diseño de software.

Manual de usuario actualizado.

Representación del prototipo desechable para presentárselo al cliente como guía.

Informes de pruebas de rendimiento en la aplicación móvil.

Documentación de los componentes desarrollados.

Tiempo estimado: 4 semanas

Roles:

Scrum Master: Coordinar reuniones diarias y de planificación de sprints. Garantizar la colaboración y comunicación eficiente entre los miembros del equipo.

Analista de Negocios (BA): Responsable de adquirir los requerimientos del software, generar el manual de usuario y participar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Product Owner: Representante del cliente, encargado de priorizar las tareas y funcionalidades a desarrollar en el módulo de compras.

Diseñadores UX/UI: Crear la interfaz de usuario, diseñar páginas estáticas e interactivas y desarrollar el diseño responsivo para dispositivos móviles.

Analista de Sistemas: Encargado de la base de datos y documentación de los componentes desarrollados.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Desarrollar las funcionalidades del módulo de compras, incluyendo seguimiento de pedidos, chat en tiempo real, notificaciones push, carrito de compra, seguridad, internacionalización y corrección de errores.

Testers: Realizar pruebas de rendimiento y calidad en la aplicación móvil y colaborar en la planificación de sprints y retroalimentación del módulo de compras.

Arquitecto de Software: Documentar la arquitectura y diseño de software y participar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Sprint 4: Registro de Clientes

Objetivo: Desarrollar y completar las funcionalidades del módulo de registro de clientes, incluyendo la interfaz de usuario, la base de datos, la funcionalidad de compra en línea, generación de informes, pruebas de accesibilidad y seguridad, integración con redes sociales, entre otras.

Requerimientos de Hardware:

Computadora o dispositivo móvil con cámara y micrófono.

Servidor de base de datos.

Requerimientos de Software:

Herramientas de videoconferencias (Zoom, Microsoft Teams).

Herramientas de documentación (Microsoft Word, Google Docs).

Herramientas de diseño (Adobe XD, Sketch, Figma).

Sistema de gestión de bases de datos (MySQL, PostgreSQL).

Herramientas de desarrollo (Visual Studio, IntelliJ IDEA).

Herramientas de pruebas de accesibilidad (axe, WAVE).

Herramientas de pruebas de seguridad (OWASP ZAP, Nessus).

Herramientas de autenticación de dos factores (Google Authenticator, Authy).

Herramientas de gestión de proyectos (Jira).

Informes necesarios:

Adquisición de requerimientos del software de Registro de Clientes.

Documentación de la arquitectura y diseño de software.

Documentación de los componentes desarrollados.

Generación de manual de usuario actualizado.

Realización de pruebas frente al cliente.

Representación del prototipo desechable para presentación al cliente.

Planificación de sprints (Sprint review) del módulo de registro de clientes.

Retroactivas de Sprint (Sprint retrospective) del módulo de registro de clientes.

Tiempo estimado: 4 semanas

Roles involucrados y responsabilidades:

Scrum Master: Coordinar reuniones diarias y de planificación de sprints. Garantizar la colaboración y comunicación eficiente entre los miembros del equipo.

Analista de Negocios (BA): Responsable de adquirir los requerimientos del software, generar el manual de usuario y participar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Product Owner: Representante del cliente, encargado de priorizar las tareas y funcionalidades a desarrollar en el módulo de registro de clientes.

Diseñadores UX/UI: Crear la interfaz de usuario, diseñar páginas estáticas e interactivas y desarrollar el diseño responsivo para dispositivos móviles.

Analista de Sistemas: Encargado de la base de datos y documentación de los componentes desarrollados.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Desarrollar las funcionalidades del módulo de registro de clientes, incluyendo la funcionalidad de compra en línea, generación de informes, integración con redes sociales, entre otros.

Testers: Realizar pruebas de accesibilidad, seguridad y calidad en la aplicación y colaborar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética: Implementar seguridad en el manejo de contraseñas, realizar pruebas de seguridad y colaborar en la corrección de errores y ajustes.

Arquitecto de Software: Documentar la arquitectura y diseño de software y participar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Sprint 5: Registro de Empleados

Objetivo: Desarrollar y completar las funcionalidades del módulo de registro de empleados, incluyendo la interfaz de usuario, la lógica de autenticación, gestión de permisos, seguimiento de asistencia, pruebas de seguridad y usabilidad, integración con redes sociales, entre otros.

Requerimientos de Hardware:

Computadora o dispositivo móvil con cámara y micrófono.

Servidor de base de datos.

Requerimientos de Software:

Herramientas de videoconferencias (Zoom, Microsoft Teams).

Herramientas de documentación (Microsoft Word, Google Docs).

Herramientas de diseño (Adobe XD, Sketch, Figma).

Sistema de gestión de bases de datos (MySQL, PostgreSQL).

Herramientas de desarrollo (Visual Studio, IntelliJ IDEA).

Herramientas de pruebas de seguridad y usabilidad (Selenium, OWASP ZAP).

Herramientas de auditoría de seguridad (Nessus, OpenVAS).

Herramientas de seguridad y autenticación (Google Authenticator, Authy).

Herramientas de gestión de proyectos (Jira).

Informes necesarios:

Adquisición de requerimientos del software de Registro de Empleados.

Documentación de la arquitectura y diseño de software del módulo de empleados.

Documentación de los componentes desarrollados.

Generación de manual de usuario actualizado.

Realización de representación del prototipo desechable para presentación al cliente.

Planificación de sprints (Sprint review) del módulo de registro de empleados.

Retroactivas de Sprint (Sprint retrospective) del módulo de registro de empleados.

Tiempo estimado: 4 semanas

Roles involucrados:

Scrum Master: Coordinar reuniones diarias y de planificación de sprints. Garantizar la colaboración y comunicación eficiente entre los miembros del equipo.

Analista de Negocios (BA): Responsable de adquirir los requerimientos del software, generar el manual de usuario y participar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Product Owner: Representante del cliente, encargado de priorizar las tareas y funcionalidades a desarrollar en el módulo de registro de empleados.

Diseñadores UX/UI: Crear la interfaz de usuario y diseñar páginas estáticas e interactivas para la administración de empleados.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Desarrollar las funcionalidades del módulo de registro de empleados, incluyendo la lógica de autenticación, sistema de registro, gestión de permisos, panel de control de usuario, seguimiento y asistencia, entre otros.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética: Implementar seguridad en el manejo de contraseñas, autenticación de dos factores y realizar pruebas de seguridad y usabilidad.

Testers: Realizar pruebas de seguridad y usabilidad para el módulo de registro de empleados y colaborar en la planificación y retroalimentación de los sprints.

Arquitecto de Software: Documentar la arquitectura y diseño de software del módulo de empleados.

Analista de Sistemas: Documentar los componentes desarrollados y colaborar en la implementación del sistema de registro de empleados.

Sprint 6: Generación de Reportes de Ventas e Inventarios

Objetivo: Desarrollar y completar las funcionalidades del módulo de generación de reportes de ventas e inventarios, incluyendo la interfaz de usuario, análisis de ventas, generación de informes administrativos y seguridad en el manejo de contraseñas.

Requerimientos de Hardware:

Computadora o laptop con cámara y micrófono para reuniones diarias.

Computadoras o laptops para análisis, desarrollo y pruebas.

Servidores para despliegue y almacenamiento de datos.

Dispositivos de red como switches, routers y firewalls.

Requerimientos de Software:

Herramientas de videoconferencias (Zoom, Microsoft Teams) para reuniones diarias.

Herramientas de gestión de proyectos (Jira) para seguimiento de tareas.

Herramientas de documentación (Microsoft Office, Microsoft Word) para adquisición de requerimientos y generación de manuales.

Herramientas de diseño de interfaces de usuario (Adobe XD, Sketch) para creación de la interfaz.

Lenguajes de programación y frameworks para implementar el submódulo de análisis de ventas.

Herramientas de análisis y visualización de datos (Pandas, NumPy, D3.js) para análisis de datos.

Herramientas de seguridad y autenticación (bcrypt, OAuth) para implementación de seguridad.

Herramientas de pruebas de rendimiento y seguridad (JMeter, OWASP ZAP) para garantizar la calidad del sistema.

Herramientas de desarrollo web (HTML, CSS, JavaScript, React, Angular) para diseño y desarrollo de páginas estáticas e interactivas.

Herramientas de gestión de versiones (Git) para control de código fuente.

Plataformas de despliegue en la nube (AWS, Azure, Google Cloud) para despliegue del sistema.

Herramientas de integración con servicios de terceros para pruebas de integración.

Herramientas de generación de informes administrativos para la generación de reportes.

Herramientas de diseño de software y documentación (Microsoft Visio, Lucidchart) para documentación de la arquitectura y diseño de software.

Informes necesarios:

Adquisición de requerimientos del software de Generación de Reportes de Ventas e Inventarios.

Documentación de la arquitectura y diseño de software del módulo.

Actualización de la documentación del proyecto.

Generación de manuales de usuario actualizados.

Documentación de los componentes desarrollados.

Generación de reportes administrativos.

Tiempo estimado: 4 semanas

Roles involucrados y responsabilidades:

Scrum Master: Coordinar reuniones diarias y retrospectivas, asegurar el cumplimiento del sprint.

Analista de Negocios (BA): Adquisición de requerimientos, creación de documentación, participación en revisiones de sprint.

Product Owner: Representante del cliente, priorización de tareas.

Diseñadores UX/UI: Crear la interfaz de usuario del módulo.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Desarrollar el submódulo de análisis de ventas, generar reportes, implementar seguridad, corregir errores y realizar ajustes.

Testers: Realizar pruebas de rendimiento, seguridad e integración, aplicar pruebas frente al cliente.

Arquitecto de Software: Documentar la arquitectura y diseño de software.

Cliente: Participar en reuniones de revisión de sprint y aplicar pruebas que impliquen su

colaboración.

Sprint 7: Administración de Inventarios

Objetivo: Desarrollar y completar las funcionalidades del módulo de administración de inventarios, incluyendo la mejora del proceso de control de inventario, gestión de compras y facturas, pruebas de rendimiento, implementación de seguridad, refinamiento del proceso de gestión de devoluciones y desarrollo de páginas relacionadas.

Requerimientos de Hardware:

Computadora o laptop con cámara y micrófono.

Servidores para pruebas y despliegue.

Dispositivos móviles para pruebas de diseño responsivo.

Requerimientos de Software:

Herramientas de videoconferencias (Zoom, Microsoft Teams).

Herramientas de gestión de proyectos (Jira, Trello).

Herramientas de documentación (Google Docs, Microsoft Office).

Herramientas de diseño de interfaces de usuario (Adobe XD, Sketch, Figma).

Entornos de desarrollo integrados (IDEs) como IntelliJ IDEA, Visual Studio Code.

Herramientas de gestión de pruebas (TestRail).

Herramientas de pruebas automatizadas y manuales (Selenium, JUnit).

Herramientas de pruebas de rendimiento (JMeter, LoadRunner).

Herramientas de monitoreo de rendimiento (New Relic, AppDynamics).

Herramientas de bases de datos (MySQL, PostgreSQL).

Herramientas de investigación tecnológica (Gartner, Forrester).

Gestores de paquetes (npm, Maven, Gradle).

Frameworks de diseño web (HTML, CSS, JavaScript, React, Angular).

Herramientas de internacionalización (i18n frameworks).

Tiempo estimado: 4 semanas

Roles involucrados:

Scrum Master: Coordinar reuniones diarias y de planificación de sprints. Garantizar la colaboración y comunicación eficiente entre los miembros del equipo.

Analista de Negocios (BA): Adquisición de requerimientos, gestión de compras y facturas, generación de documentación.

Diseñadores UX/UI: Crear la interfaz de usuario y desarrollar páginas estáticas e interactivas.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Mejorar el proceso de control de inventario, gestionar stock, seguimiento de productos, implementación de seguridad, refinamiento del proceso de gestión de devoluciones, desarrollo de páginas.

Testers: Configurar servicios de pruebas, realizar pruebas de funcionalidad, usabilidad, rendimiento y seguridad.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética: Implementar seguridad en el manejo de contraseñas.

Arquitecto de Software: Investigar tecnologías emergentes y documentar la arquitectura y diseño de software.

Sprint 8: Módulo de Contabilidad

Objetivo: Desarrollar y poner en funcionamiento el módulo de contabilidad, incluyendo la adquisición de requerimientos, creación de interfaces, configuración de bases de datos, implementación de funcionalidades de seguridad y generación de informes financieros.

Requerimientos de Hardware: Computadora o Laptop o Celular con Cámara y Micrófono, servidores de bases de datos.

Requerimientos de Software:

Herramientas de gestión de proyectos (Jira),

Herramientas de documentación (Google Docs, Microsoft Office),

Herramientas de diseño de interfaces de Usuario (Adobe XD, Sketch, Figma),

Sistemas de gestión de bases de datos (MySQL, PostgreSQL, Oracle),

Herramientas de autenticación y seguridad (OAuth, LDAP),

Herramientas de generación de informes (Crystal Reports, JasperReports),

Servidores de correo electrónico (Microsoft Exchange, Postfix),

Pasarelas de pago (PayPal, Stripe),

Herramientas de pruebas automatizadas y manuales (Selenium, JUnit),

Herramientas de exportación de datos (Apache POI, CSV parsers),

Herramientas de pruebas de rendimiento (JMeter, LoadRunner),

Herramientas de gestión de activos (ServiceNow, CMMS),

Frameworks de diseño responsivo (Bootstrap, Material Design),

Bibliotecas y herramientas de seguridad (bcrypt, OAuth),

Herramientas de seguimiento de errores (Jira),

Entornos de desarrollo (IDEs),

Herramientas de desarrollo web (HTML, CSS, JavaScript, React, Angular),

Herramientas de prototipado (Figma, InVision).

Informes necesarios:

Informe de avance diario en las reuniones diarias (Daily Stand-Ups).

Documentación específica del módulo de contabilidad.

Manual de usuario actualizado.

Documentación de la arquitectura y diseño de software.

Documentación de los componentes desarrollados.

Reporte de inventarios y suministros.

Representación del prototipo desechable.

Retroalimentación del Sprint (Sprint retrospective).

Tiempo estimado: 4 semanas

Roles involucrados:

Scrum Master: Coordinar las reuniones diarias y las actividades del equipo, así como gestionar los eventos del Sprint (Sprint review y Sprint retrospective).

Analista de Negocios (BA): Adquisición de requerimientos, personalización de informes, generación de documentación específica del módulo de contabilidad y participación en las revisiones del Sprint.

Diseñadores UX/UI: Crear la interfaz del módulo de contabilidad, diseño responsivo para dispositivos móviles y desarrollo de páginas estáticas e interactivas para la administración.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética: Implementar la lógica de autenticación de empleados y seguridad en el manejo de contraseñas.

Analista de Sistemas / Programador / Desarrollador Móvil: Configurar las bases de datos, implementar funcionalidades del módulo, corregir errores, realizar pruebas de rendimiento y aplicar pruebas frente al cliente.

Testers: Realizar pruebas de funcionalidad, usabilidad, rendimiento y aplicar pruebas frente al cliente.

Arquitecto de Software: Documentar la arquitectura y diseño de software.

Product Owner: Participar en la planificación de sprints y revisar el trabajo completado al final del Sprint.

Sprint 9: Seguridad y Mantenimiento del Sistema

Objetivo: El objetivo de este sprint es garantizar la seguridad y el mantenimiento del sistema mediante la implementación de medidas de seguridad, auditorías completas, optimización de rendimiento, pruebas exhaustivas y la documentación necesaria para mantener la calidad y la eficiencia del software del cliente **ExpoFull S.A.**

Requerimientos de hardware:

Computadoras o laptops

Servidores de prueba

Servidores de despliegue

Dispositivos móviles para pruebas

Servidores de seguridad

Servidores de backup

Celular con cámara y micrófono

Requerimientos de software:

Herramientas de videoconferencias (Zoom, Microsoft Teams)

Herramientas de evaluación de seguridad (Nessus, OpenVAS)

Herramientas de auditoría de seguridad (Qualys, Nessus)

Entornos de desarrollo IDEs (IntelliJ IDEA, Visual Studio Code)

Herramientas de monitoreo de rendimiento (New Relic, Dynatrace)

Herramientas de pruebas de seguridad (OWASP ZAP, Burp Suite)

Herramientas de control de versiones (Git, plataformas de repositorios como GitHub, GitLab)

Herramientas de pruebas de rendimiento (JMeter, LoadRunner)

Herramientas de pruebas automatizadas (Selenium, JUnit)

Herramientas de CI/CD (Jenkins, GitLab CI)

Herramientas de gestión de cambios (Jira)

Herramientas de gestión de incidencias (Jira, Bugzilla)

Herramientas de administración de sistemas y redes (Nagios, SolarWinds)

Herramientas de despliegue e integración (Ansible, Docker)

Herramientas de gestión de seguridad y datos (Splunk, SIEM)

Herramientas de documentación (Confluence, Microsoft Visio, Google Docs)

Herramientas de análisis de código estático (SonarQube, ESLint)

Herramientas de gestión de proyectos (Jira, Trello)

Plataformas de capacitación (Udemy, Coursera)

Herramientas de pruebas beta (TestFlight, Google Play Console)

Herramientas de creación de páginas web (WordPress, Wix)

Plataformas de investigación tecnológica (Gartner, Forrester)

Herramientas de backup y recuperación (Veeam, Acronis)

Herramientas de pruebas de integración (Postman, SoapUI)

Herramientas de localización (Crowdin, Lokalise)

Frameworks y bibliotecas de localización (i18next, ngx-translate)

Frameworks de diseño responsivo (Bootstrap, Material Design)

Herramientas de análisis de código (CodeClimate)

Herramientas de modelado de procesos (Bizagi, Microsoft Visio)

Herramientas de gestión de configuración (Chef, Puppet)

Herramientas de pruebas y demostración

Herramientas de prototipado (Figma, InVision)

Herramientas de gestión de contraseñas (HashiCorp Vault, bcrypt)

Herramientas de pruebas de confirmación (Selenium, TestRail)

Informes necesarios:

Documentación de la arquitectura y diseño de software del ERP

Documentación de los componentes desarrollados

Documentación de las especificaciones y revisiones

Actualización de la documentación técnica y de usuario

Informes de auditoría y pruebas de seguridad

Informes de rendimiento y optimización

Informes de pruebas de integración y beta

Informes de seguimiento de incidencias y pruebas de confirmación

Informes de capacitación y seguridad

Tiempo estimado:

4 semanas

Roles involucrados y responsables:

Scrum Master: Facilitar reuniones diarias y eventos de sprint, asegurar la comunicación y el progreso del equipo.

Especialista de Seguridad de la Información Cibernética: Realizar evaluaciones y auditorías de seguridad, implementar técnicas de seguridad.

Analista Programador / Programador / Desarrollador Móvil: Implementar técnicas de optimización de rendimiento, resolver problemas de carga, liberar el software, corregir y optimizar el código.

Testers: Realizar pruebas de seguridad, rendimiento, integración, regresión y confirmación; aplicar pruebas frente al cliente.

Analista de Sistemas: Controlar versiones de datos y código, gestionar sistemas informáticos y redes, desplegar e integrar software, investigar tecnologías emergentes, configurar copias de seguridad.

Arquitecto de Software: Actualizar y documentar la arquitectura y diseño de software del ERP, participar en la planificación y retroactivas de sprint.

Product Owner: Revisar y aceptar el trabajo completado, proporcionar retroalimentación y priorizar tareas.

Analista de Negocios (BA): Gestionar compras y contratos, revisar documentación de requisitos, detectar ambigüedades, participar en la planificación y retroactivas de sprint.

Diseñadores UX/UI: Diseñar y crear prototipos, implementar diseño responsivo y soporte multilingüe, crear páginas de soporte al cliente.

Roles y Responsabilidades:

En la Tabla 2 se establecen los roles y responsabilidades que el equipo de desarrollo de la empresa ITPower, para el desarrollo del proyecto del software ExpoFull S.A;

Tabla 2

b) Roles y Responsabilidades:

Rol y Correo electrónico:	Definición General:	Responsabilidades generales dentro del ERP de ExpoFull S.A:
<i>Scrum Master.</i> scrum.master.0001@gmail.com	Un Scrum Master es responsable de facilitar el proceso ágil de desarrollo de software utilizando el marco de trabajo Scrum, su función principal es asegurarse de que el equipo siga los principios y	Facilitar las reuniones diarias, sprint review y sprint retrospective. Eliminar obstáculos que enfrenta el equipo. Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo. Garantizar que se sigan los principios y prácticas ágiles. Coordinar

	prácticas de Scrum, eliminando obstáculos, promoviendo la comunicación efectiva y facilitando las reuniones.	reuniones diarias y de planificación de sprints. Asegurar el cumplimiento del sprint.
<i>Analista de negocios (BA)</i> baanalistadenegocios@gmail.com	El Analista de Negocios es responsable de identificar las necesidades de negocio y encontrar soluciones tecnológicas para satisfacer esas necesidades. Trabajan en	Adquisición de requerimientos del software. Actualización de documentación y generación de manual de usuario. Colaborar con el cliente para adquirir requerimientos. Participación en la planificación y retroalimentación de los

	<p>estrecha colaboración con los clientes y las partes interesadas para comprender los requisitos del sistema y traducirlos en especificaciones funcionales para el equipo de desarrollo.</p>	<p>sprints.</p> <p>Contribuir a la retroalimentación y mejora continua del producto.</p> <p>Detectar ambigüedades en la documentación.</p> <p>Gestión de compras y contratos.</p>
<p><i>Product Owner</i></p> <p>product.owner.0003@gmail.com</p>	<p>El Product Owner es responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del equipo de desarrollo.</p> <p>Son los encargados de</p>	<p>Adquisición de requerimientos y planificación de sprints.</p> <p>Priorizar el backlog del producto.</p> <p>Representar los intereses del cliente y stakeholders.</p> <p>Asegurarse de que el equipo desarrolle las</p>

	<p>definir y priorizar las funcionalidades del producto, mantener el backlog del producto y asegurarse de que el equipo esté trabajando en las tareas más importantes en todo momento.</p>	<p>funcionalidades más valiosas para el cliente.</p> <p>Participar en la planificación de sprints y revisión del trabajo completado.</p> <p>Revisar y aceptar el trabajo completado, proporcionar retroalimentación y priorizar tareas.</p>
<p><i>Analista de Sistemas</i></p> <p>analistadesistemas04@gmail.com</p>	<p>Un Analista de Sistemas analiza los sistemas de información existentes en una organización y propone mejoras o soluciones para</p>	<p>Base de datos del ERP y del punto de venta.</p> <p>Documentar los componentes desarrollados.</p> <p>Configuración del servidor de correo electrónico.</p> <p>Selección del</p>

	<p>optimizar su funcionamiento.</p> <p>También puede participar en el diseño e implementación de nuevos sistemas.</p>	<p>editor de código fuente y del lenguaje de programación.</p> <p>Controlar versiones de datos y código.</p> <p>Gestionar sistemas informáticos y redes.</p> <p>Desplegar e integrar software.</p> <p>Configurar copias de seguridad.</p>
<p><i>Diseñadores UX/UI</i></p> <p>disenadoresux.ui@gmail.com</p>	<p>Estos diseñadores se enfocan en la experiencia del usuario (UX) y en la interfaz de usuario (UI) de un producto o servicio digital, su objetivo es</p>	<p>Crear la interfaz de usuario (pantallas de acceso, punto de venta, módulos de compras, registro de clientes y empleados, contabilidad).</p> <p>Diseñar páginas estáticas e interactivas.</p> <p>Desarrollar diseño responsivo para</p>

	<p>crear interfaces intuitivas y atractivas que mejoren la usabilidad y la satisfacción del usuario.</p>	<p>dispositivos móviles.</p> <p>Crear el logotipo del sistema.</p> <p>Integrar redes sociales en la aplicación.</p> <p>Implementar diseño responsivo y soporte multilingüe.</p> <p>Crear páginas de soporte al cliente.</p>
<p><i>Especialista de Seguridad</i></p> <p>especialistadeseguridad32@gmail.com</p>	<p>Este profesional se encarga de proteger los sistemas de información de una organización contra amenazas cibernéticas. Desarrolla e implementa medidas de</p>	<p>Configuración de sistemas de copias de seguridad.</p> <p>Implementar seguridad en el manejo de contraseñas y autenticación de dos factores.</p> <p>Realizar evaluaciones y auditorías de seguridad.</p> <p>Implementar</p>

	seguridad, monitorea la red en busca de posibles brechas de seguridad y responde a incidentes de seguridad.	técnicas de seguridad. Realizar pruebas de seguridad y colaborar en la corrección de errores.
<i>Testers</i> testers.testers.00@gmail.com	Los testers son responsables de probar el software para identificar defectos o errores antes de que sea lanzado al mercado. Realizan pruebas funcionales, de rendimiento, de seguridad y de	Realización de pruebas de seguridad, usabilidad, rendimiento e integración. Aplicar pruebas frente al cliente. Asegurar la calidad del producto identificando y reportando errores. Realizar pruebas de accesibilidad. Configurar servicios de pruebas.

	usabilidad para garantizar que el software cumpla con los estándares de calidad.	Ejecutar pruebas de regresión y confirmación.
<i>Arquitecto de Software</i> arquitectodesoftware.0@gmail.com	El Arquitecto de Software diseña la estructura técnica de un sistema de software, definiendo la forma en que los componentes del sistema interactúan entre sí y con el entorno. Se encarga de tomar decisiones	Documentar la arquitectura y diseño de software. Contribuir a la planificación de sprints y revisión del trabajo completado. Diseñar arquitectura multilingüe. Participar en la planificación y retroalimentación de los sprints. Investigar tecnologías emergentes.

	importantes relacionadas con la tecnología y la infraestructura del sistema.	
<i>Analista Programador</i> analistaprogramador05@gmail.com	Estos	Desarrollo de
<i>Programador</i> programador0003@gmail.com	roles están	funciones de
<i>Desarrollador Móvil</i> desarrolladormovil4@gmail.com	involucrados en la creación de software, escribiendo código para implementar las funcionalidades del producto. Pueden especializarse en diferentes tecnologías o plataformas, como desarrollo web, desarrollo	autenticación, recuperación de contraseña, personalización de preferencias de notificación. Corrección de errores y ajustes. Desarrollo de componentes reutilizables. Implementar funcionalidades del punto de venta y módulo de compras. Integrar un sistema

	<p>móvil, desarrollo de aplicaciones empresariales, entre otros.</p>	<p>de pago en línea.</p> <p>Implementar seguridad en el manejo de contraseñas.</p> <p>Desarrollar funcionalidades de módulos de registro de clientes y empleados.</p> <p>Generar informes y reportes.</p> <p>Configurar sistemas de notificaciones por correo electrónico.</p> <p>Mejorar procesos de control de inventario y gestionar stock.</p> <p>Implementar técnicas de optimización de rendimiento, resolver problemas de carga y liberar el software.</p>
<i>Cliente: (En este</i>	El cliente	Participar en

<p><i>caso es ExpoFull SA)</i></p> <p>@clienteexpofullsa</p>	<p>es la persona o entidad que solicita el desarrollo de un producto de software y define los requisitos y expectativas del mismo, su retroalimentación y aprobación son fundamentales durante todo el proceso de desarrollo.</p>	<p>reuniones de revisión de sprint y aplicar pruebas que impliquen su colaboración, proporcionar retroalimentación y revisión del trabajo completado.</p>
--	---	---

Nota: Creación propia.

Calendario del proyecto:

A continuación en las siguientes imágenes se mostrará el proceso del plan de proyecto, en el cual se planificarán las diversas actividades para cada modulo solicitado por el cliente Expo Full:

Figura 1

Paso 1: Ingreso al Gestor Jira

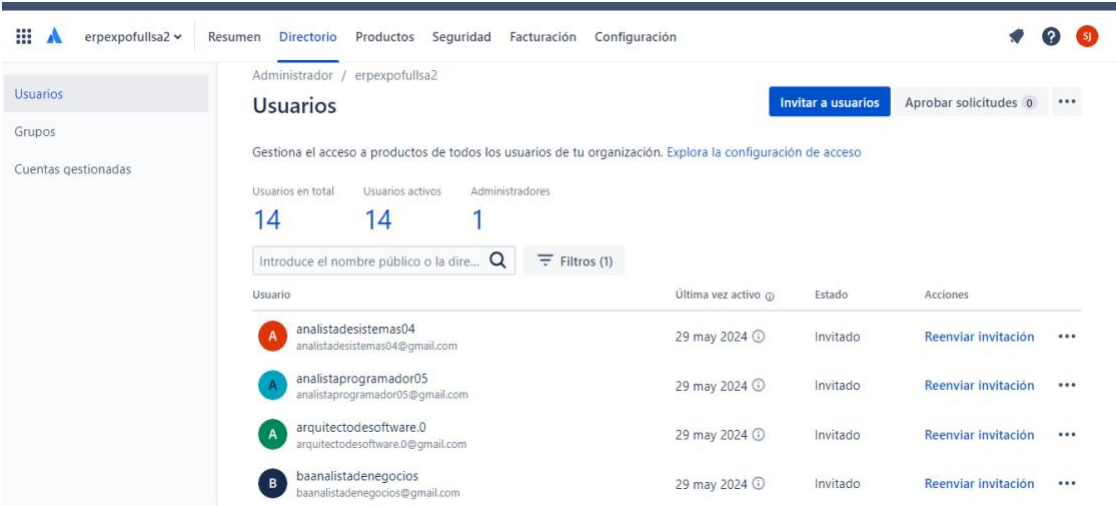


The screenshot shows the Jira setup interface. At the top is the Jira logo. Below it, the heading reads "Vamos a poner un nombre a tu sitio" (Let's put a name on your site). A subtext explains: "El nombre de tu sitio forma parte de tu URL de Jira. La mayoría de las personas utilizan el nombre de su equipo o empresa." (The name of your site is part of your Jira URL. Most people use the name of their team or company). There is a text input field labeled "Tu sitio" (Your site) containing the text "erpexpofullsa2". To the right of the field is a dropdown menu showing ".atlassian.net" with a checkmark icon. Below the input field, a note states: "El nombre de este sitio es solo una sugerencia. No dudes en cambiarlo por uno que tenga sentido para tu equipo." (The name of this site is only a suggestion. Don't hesitate to change it to one that makes sense for your team). At the bottom of the form is a large blue button labeled "Continuar" (Continue). Below the entire form is the Atlassian logo.

Nota: Jira es una herramienta de gestión de proyectos y seguimiento de incidencias desarrollada por Atlassian, utilizada para planificar, rastrear y gestionar el trabajo de manera eficiente, ofrece flujos de trabajo personalizables, soporte para metodologías ágiles y generación de informes detallados. Se integra con diversas herramientas y es ampliamente utilizada en desarrollo de software y otras disciplinas. Creación Propia.

Figura 2

Paso 2: Integración del Equipo de Scrum (Parte 1)



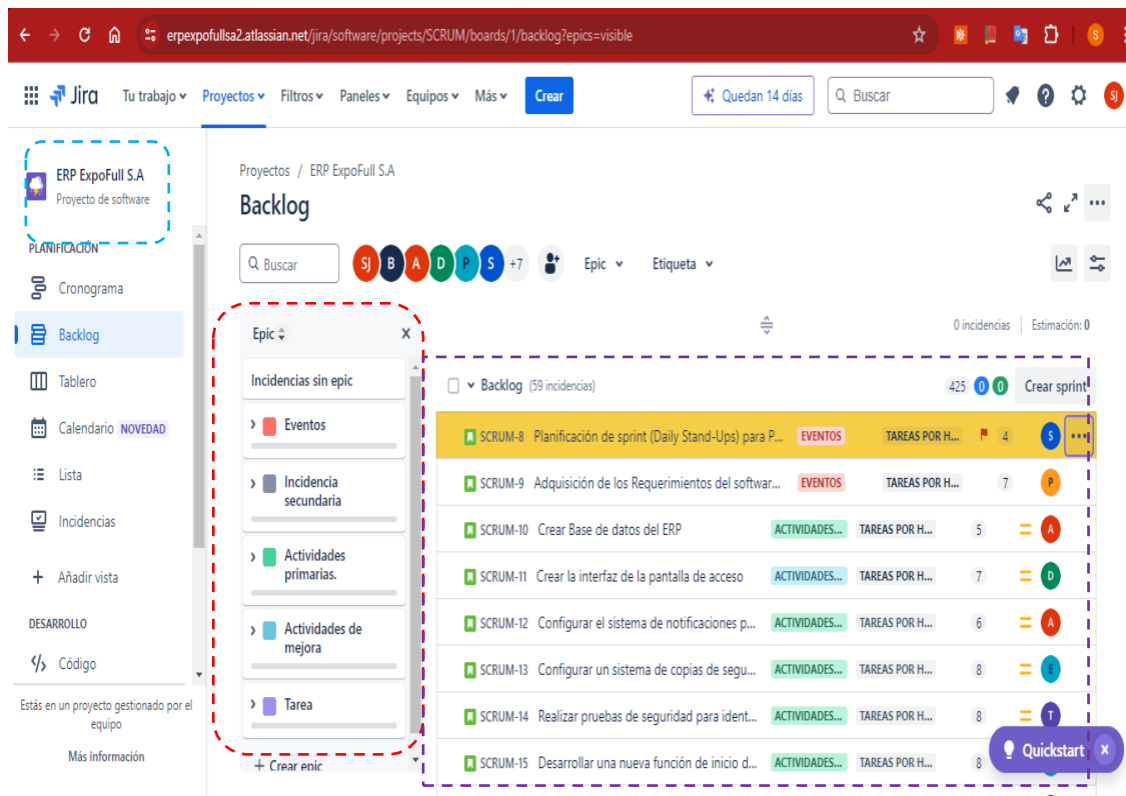
Nota: La imagen integró a aparte del equipo de desarrollo de **ITPower**, establecido en la sección de Roles y responsabilidades, previamente descrito dentro de este documento, la otra parte está en la figura 3. Creación propia.

Figura 3

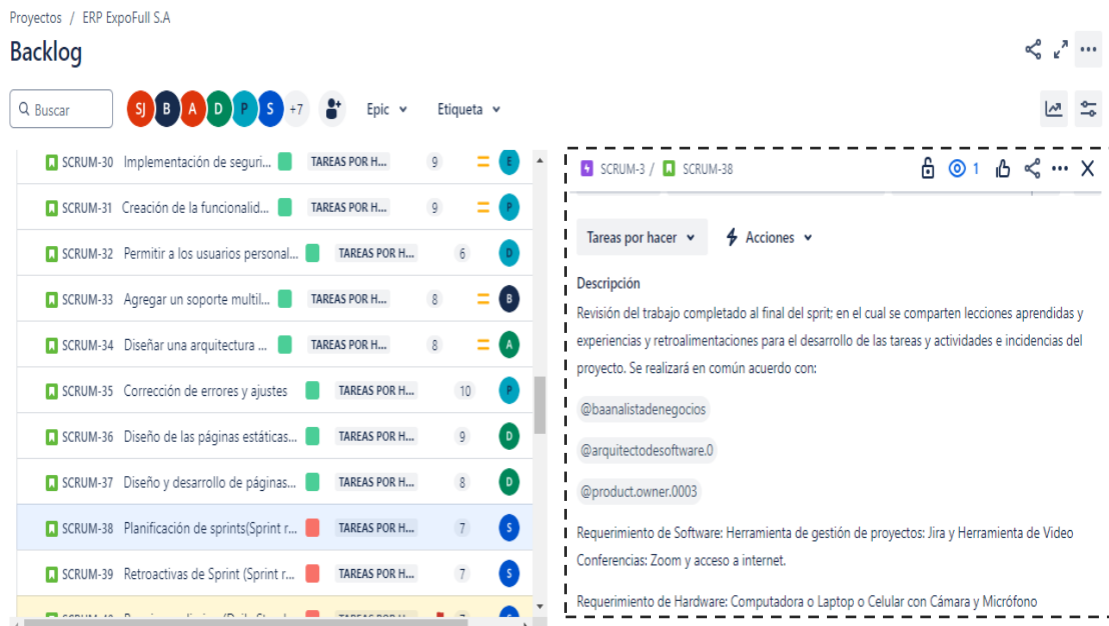
Paso 2: Integración del Equipo de Scrum (Parte 2)



Nota: Creación Propia.

Figura 4**Paso 3: Creación Backlog (Demostración parte 1)**

Nota: En la imagen a continuación se presenta una breve demostración de las incidencias registradas en el backlog, el rectángulo con esquinas redondeadas y líneas punteadas azules muestra el nombre asignado al proyecto en Jira, los rectángulos con esquinas redondeadas y líneas punteadas rojas indican las diferentes épicas que ayudan a distinguir cada incidencia, por último, el rectángulo con líneas punteadas moradas: contiene las incidencias donde se han definido las épicas, su ponderación y el rol responsable de cada una, más detalles en: [ERP ExpoFull S.A - Backlog - Jira \(atlassian.net\)](https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/backlog?epics=visible) .Creación Propia.

Figura 5**Paso 3: Creación Backlog (Demostración parte 2)**

Nota: En la imagen presente, se muestra una breve demostración de las incidencias registradas en el backlog, el rectángulo con líneas azules presenta una breve descripción de cada incidencia, los requerimientos de hardware y software, y el resto de los involucrados, este mismo proceso se lleva a cabo para cada una de las incidencias registradas. para más detalles, visualiza el siguiente enlace: [Detalles de incidencias, ERP ExpoFull S.A - Backlog - Jira \(atlassian.net\)](#) donde se detallan el resto de las incidencias divididas en sprints. Creación propia.

Creación de Sprint:

Figura 6

Paso 4: Creación del Sprint 1: Pantalla de Acceso (Demostración)



The image shows a Jira 'Edit sprint' dialog box for 'Tablero Sprint 1'. The form contains the following fields:

- Sprint 1: Pantalla de Acceso** (Text input)
- Duración** (Dropdown menu showing '4 semanas')
- Fecha de inicio** (Date and time picker showing '29/5/2024' and '10:00')
- Fecha de finalización** (Date and time picker showing '26/6/2024' and '10:00')
- Objetivo del sprint** (Text area containing: 'Desarrollar y mejorar la pantalla de acceso del sistema, incluyendo la implementación de seguridad, diseño responsivo, y funcionalidades adicionales como autenticación de dos factores y recuperación de contraseñas.')

At the bottom right, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Actualizar'.

Nota: La presente imagen muestra la creación de un sprint, donde se define el nombre, la duración de 4 semanas, la fecha de inicio, la fecha de finalización y el objetivo del mismo. Este mismo proceso se aplica a todos los sprints, los cuales tienen una duración de 4 semanas, para más detalles, puedes visualizar el siguiente enlace: [ERP ExpoFull S.A - Backlog - Jira \(atlassian.net\)](#) Creación Propia

Figura 7

Paso 5: Agrupación y establecimiento de Fechas de vencimiento y Estados de la incidencia*(Demostracion con el Sprit 1: Pantalla de acceso)*

Backlog

Q Buscar

SJ A D T A S +7

Epic Etiqueta

Sprint 1: Pantalla de Acceso 30 may - 27 jun (32 incidencias)

31 110 80 Iniciar sprint

SCRUM-8	Planificación de sprint (Daily Stand-Ups) para Pantalla de acceso	EVENTOS	TAREAS POR HACER	27 JUN	4	S
SCRUM-296	Adquisición de los Requerimientos del software Pantalla de Acceso	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA	03 JUN	10	S
SCRUM-10	Crear Base de datos del ERP	ACTIVIDADES PRIMARI...	TAREAS POR HACER	27 JUN	5	A
SCRUM-11	Crear la interfaz de la pantalla de acceso	ACTIVIDADES DE MEJO...	FINALIZADA	03 JUN	7	D
SCRUM-12	Configurar el sistema de notificaciones por correo electrónico para confirmación de pedidos	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA	03 JUN	6	A
SCRUM-13	Configurar un sistema de copias de seguridad automático para proteger los datos del sistema	ACTIVIDADES PRIMARI...	EN CURSO	15 JUN	8	T
SCRUM-14	Realizar pruebas de seguridad para identificar y solucionar posibles vulnerabilidades	ACTIVIDADES PRIMARI...	TAREAS POR HACER	27 JUN	8	T
SCRUM-15	Desarrollar una nueva función de inicio de sesión con autenticación de 2 factores para pantalla ...	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA	03 JUN	8	A
SCRUM-16	Actualizar el documento del proyecto	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA	03 JUN	5	B
SCRUM-17	Revisar y actualizar el documento existente del modulo de pantalla de acceso	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA	03 JUN	5	B
SCRUM-18	Agregar documentación para las nuevas características	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA	03 JUN	5	B

Nota: En la presente imagen se muestra el estado de las diferentes incidencias: desde su estado inicial "tarea por hacer" (to do), pasando por "en curso" (doing), y finalmente, "finalizada" (done), dentro de un rectángulo con borde rojo, el rectángulo con borde negro contiene las fechas de finalización de cada incidencia, lo mismo aplica para el resto de sprints, enlace: [ERP ExpoFull S.A - Backlog - Jira \(atlassian.net\)](#) Creación propia.

Figura 8***Paso 6: Sprint review y Sprint retrospective (Demostración)***

SCRUM-34	Diseñar una arquitectura multilingüe	ACTIVIDADES PRIMARI...	EN CURSO ▾	22 JUN	8	A
SCRUM-35	Corrección de errores y ajustes	ACTIVIDADES PRIMARI...	EN CURSO ▾	24 JUN	10	P
SCRUM-36	Diseño de las páginas estáticas con el logotipo de la empresa Expo full S.A	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA ▾	03 JUN	9	D
SCRUM-37	Diseño y desarrollo de páginas estáticas e interactivas para la administración del modulo de Pa...	ACTIVIDADES PRIMARI...	FINALIZADA ▾	03 JUN	8	D
SCRUM-38	Planificación de sprints(Sprint review)para Pantalla de acceso	EVENTOS	TAREAS POR HACER ▾	27 JUN	7	S
SCRUM-39	Retroactivas de Sprint (Sprint retrospective).para Pantalla de acceso	EVENTOS	TAREAS POR HACER ▾	27 JUN	7	S

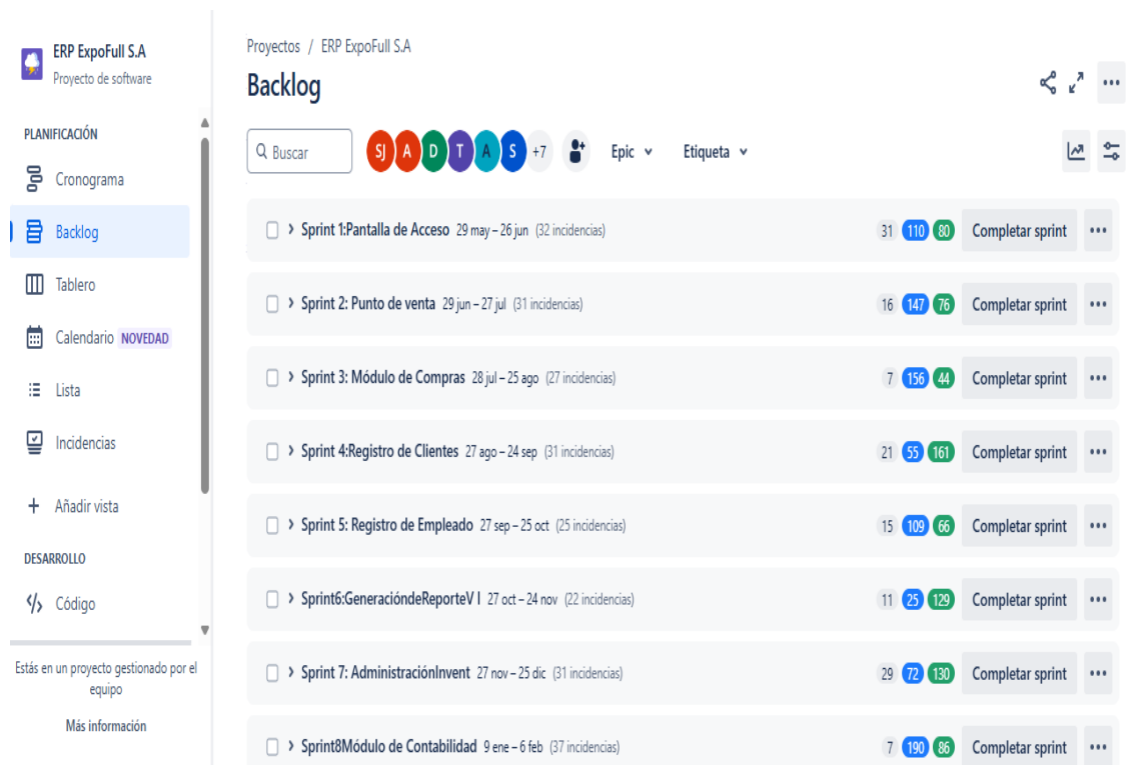
Nota: En la presente imagen dentro del rectángulo se encuentra la información sobre dos elementos clave en la metodología Scrum:

Sprint Review: La Sprint Review es una reunión al final de cada sprint en la que el equipo presenta el trabajo completado a los interesados para recibir feedback con el objetivo es revisar lo que se ha logrado y adaptar el backlog del producto según sea necesario.

Sprint Retrospective: La Sprint Retrospective es una reunión interna del equipo al final de cada sprint para reflexionar sobre el proceso de trabajo, su objetivo es identificar lo que funcionó bien, lo que no, y cómo pueden mejorar en el próximo sprint, estos se aplican en todos los sprints desarrollados dentro de este enlace: [ERP ExpoFull S.A - Backlog - Jira \(atlassian.net\)](#). Creación propia.

Figura 9

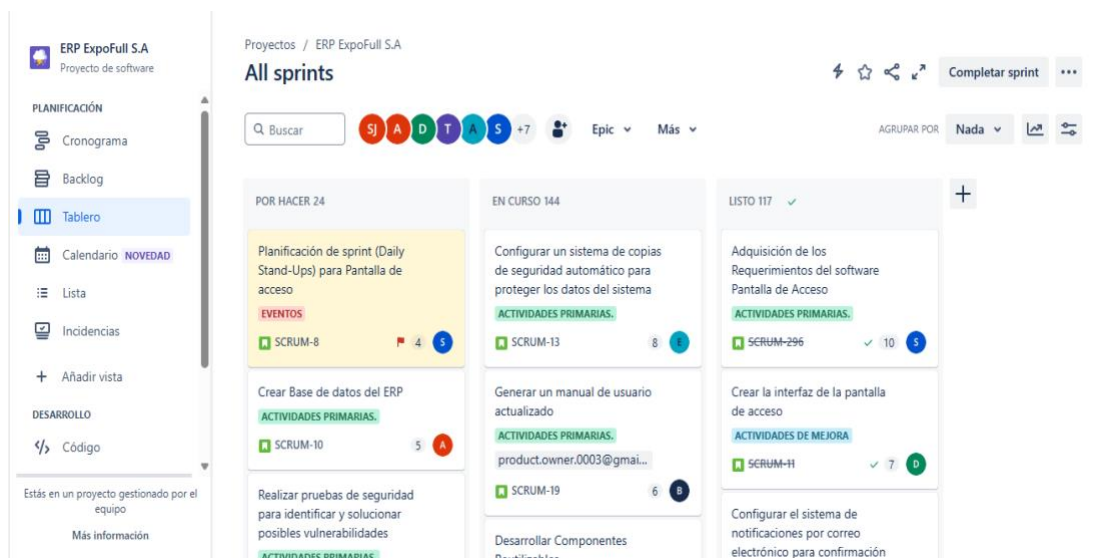
Prueba de que sean establecido los diferentes Sprints:



Nota: La imagen adjunta presenta la evidencia de que se han establecido los diferentes sprints, cada uno de ellos cuenta con un nombre, fecha de inicio y fecha de finalización, así como las incidencias correspondientes, cada sprint constituye un módulo solicitado por el cliente ExpoFull S.A. Se ha dejado incompleto para que puedas visualizar los detalles en el siguiente enlace: [ERP ExpoFull S.A - Backlog - Jira \(atlassian.net\)](#), dado que Jira elimina todo sprint marcado como completado. Creación Propia.

Figura 10

Tablero General de todos los sprints del ERP de Expofull S.A

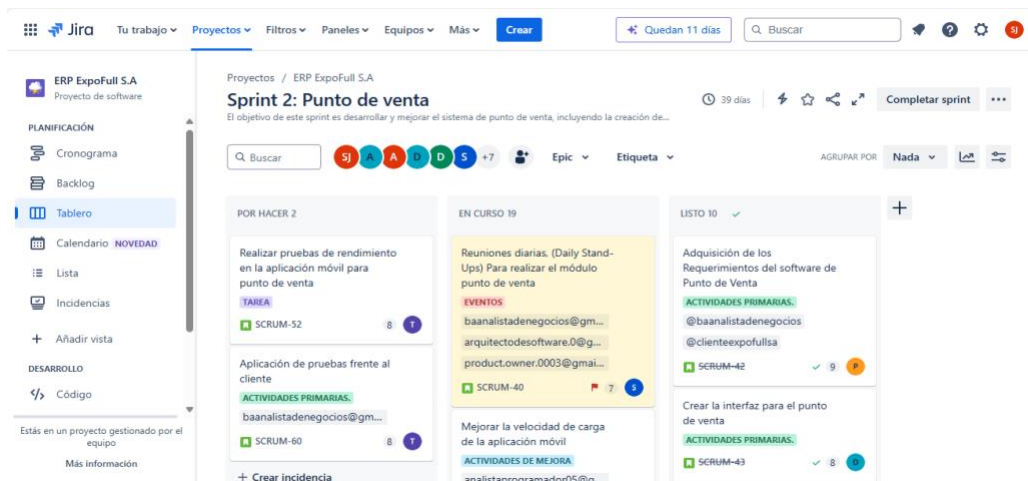


Nota: En la presente gente que en el tablero podrás visualizar las diferentes etapas de las distintas incidencias de todo el ERP de ExpoFull. S.A, para más detalles sigue el enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1> . Creación Propia.

Figura 11

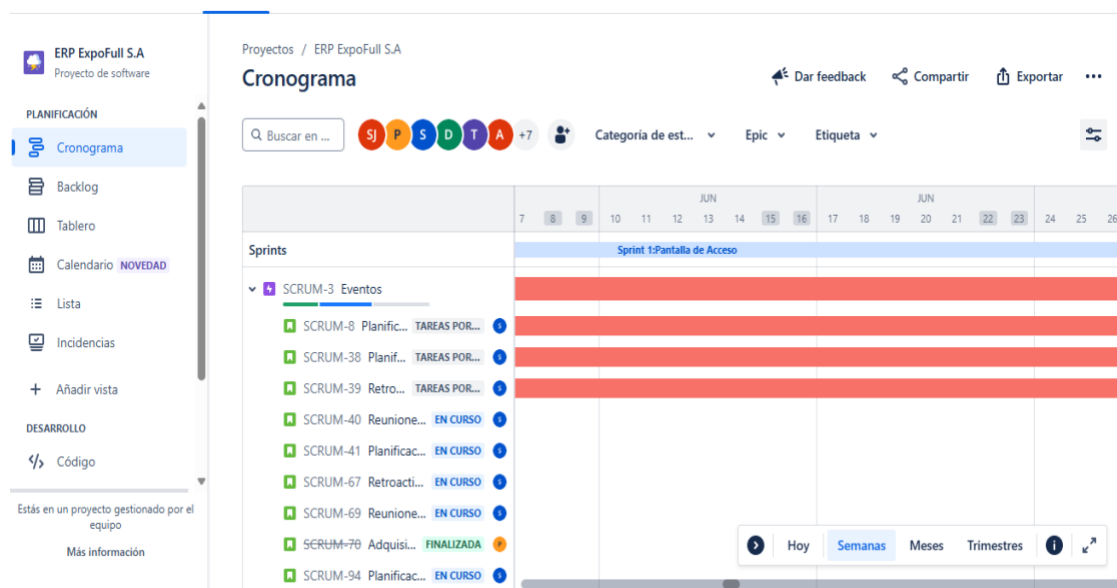
Ejemplo De Tablero con el Sprint 2: Punto De Venta (Demostración)



Nota: En la presente imagen se demuestra cómo se establecen las incidencias después de crearlas con la etiqueta sprint, lo mismo ocurre con el resto de el sprint al aplicar este filtro, puedes visualizarlos demás tableros en el enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1?sprints=2> .Creación Propia.

Figura 12

Cronograma (Demostración)

Nota: La siguiente imagen muestra un calendario por épicas, donde se puede seleccionar el periodo de tiempo: semanas, meses o trimestres, en este calendario, se observan las diferentes incidencias agrupadas dentro de cada épica, permitiendo visualizar su interacción a lo largo del tiempo, para más información seguir el enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/timeline?selectedIssue=SCRUM-40> . Creación Propia.

Figura 13

Ejemplo de Lista con el Sprint 3: Módulo de Compras (Demostración)

Proyectos / ERP ExpoFull S.A

Lista Enviar comentarios

Buscar en la lista SJ A A A +7 Compartir 1 filtro aplicado Agrupar por: Sprint Más

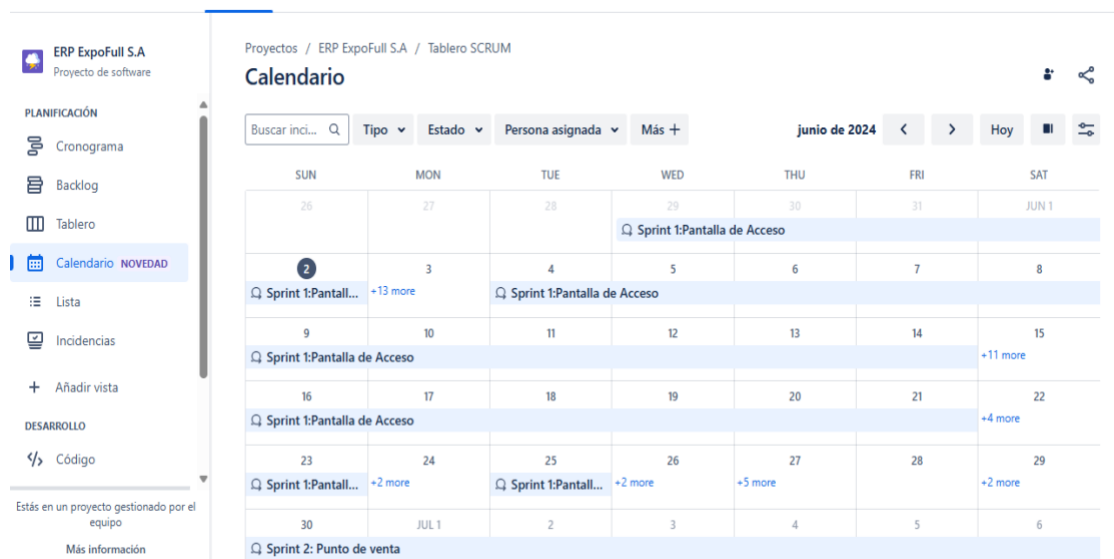
Resumen	Estado	Sprint	Persona asignada	Fecha ...	Etiquetas	Creada	
Sprint retrospective	TAREAS POR HAC...	Sprint 3: Módu	S SCRUM.MAS...	25 ago 2024	@arquitectode	30 may 2024	3 jun 20
Planificación de sprints (Sprin...	TAREAS POR HAC...	Sprint 3: Módu	S SCRUM.MAS...	25 ago 2024	@arquitectode	30 may 2024	3 jun 20
Reuniones diarias, (Daily Stan...	EN CURSO	Sprint 3: Módu	S SCRUM.MAS...	24 ago 2024	@arquitectode	30 may 2024	3 jun 20
Aplicación de pruebas frente ...	EN CURSO	Sprint 3: Módu	T testers.testers...	23 ago 2024	@baanalistade	30 may 2024	1 jun 20
Documentación de los comp...	EN CURSO	Sprint 3: Módu	A analistadesist...	23 ago 2024		30 may 2024	1 jun 20
Diseño y desarrollo de página...	EN CURSO	Sprint 3: Módu	D disenadoresu...	18 ago 2024		30 may 2024	1 jun 20
Corrección de errores y ajustes	EN CURSO	Sprint 3: Módu	P programador...	18 ago 2024	analistaprogra	30 may 2024	1 jun 20

Nota; En la presente imagen se pueden visualizar las diferentes incidencias en la sección de Lista, además, permite observar el estado de cada incidencia, a qué sprint pertenece, su fecha de inicio, el correo del responsable y la fecha de creación, cabe mencionar que se intentó establecer una fecha de inicio individual para cada incidencia, pero el gestor no lo permitió, no obstante, se tomaron en cuenta las fechas de inicio de cada sprint para establecer las fechas de finalización, aunque estas no aparezcan, para mayores detalles, puedes seguir el siguiente enlace: [https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/list?filter=Sprint%20in%20openSprints\(\)&groupBy=customfield_10020](https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/list?filter=Sprint%20in%20openSprints()&groupBy=customfield_10020) . Creación Propia.

Calendario por Sprint:

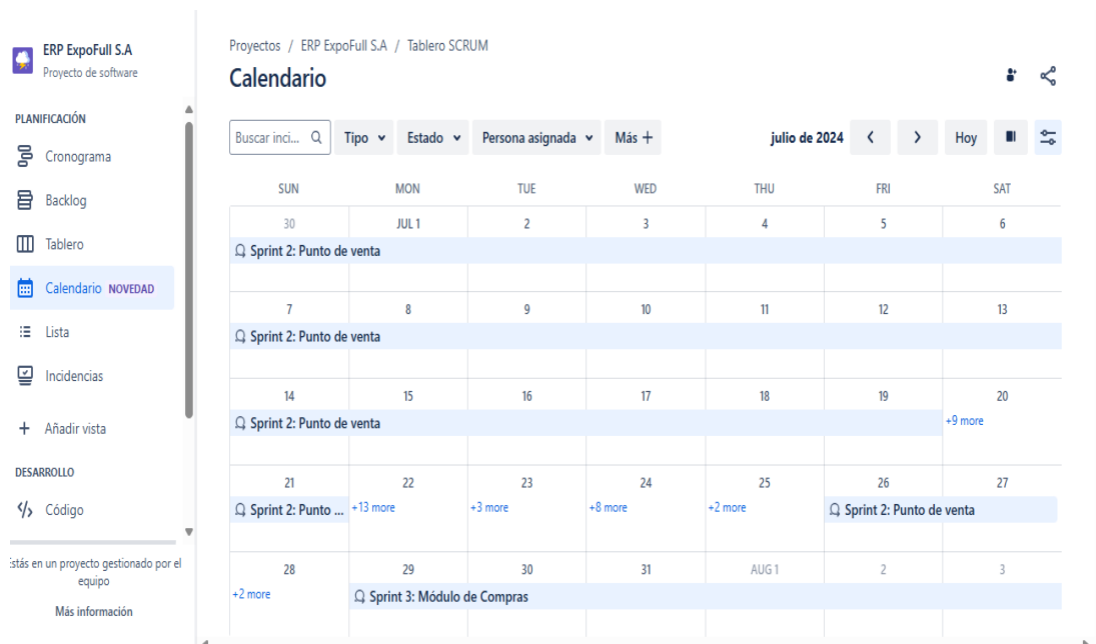
Figura 14

Calendario del mes de junio (Sprint 1: Pantalla de acceso):

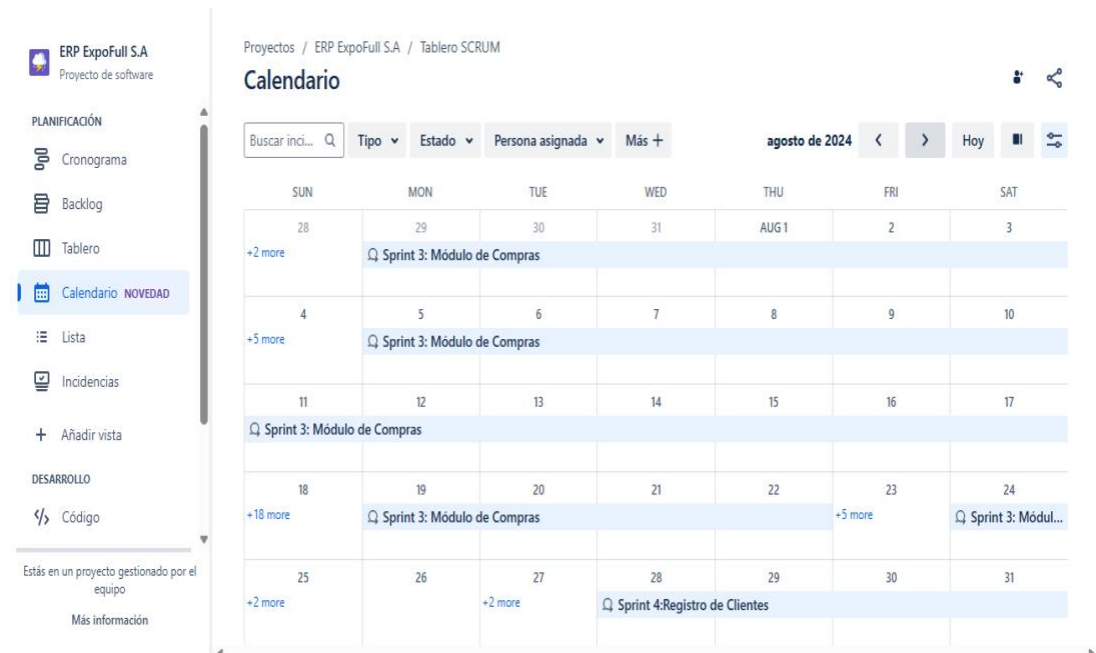


Nota: En la imagen se puede visualizar el inicio del Sprint 1: Pantalla de acceso y su finalización. además, se muestra el inicio del Sprint 2: Punto de Venta, para obtener más información, siga el siguiente enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> . Creación propia

Figura 15***Calendario del mes de julio (Sprint 2: Punto de Venta):***

Nota: En la imagen se puede visualizar el inicio del Sprint 2: Punto de Venta y su finalización, además, se muestra el inicio del Sprint 3: Modulo de compras, para obtener más información, siga el siguiente enlace:
<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> . Creación propia

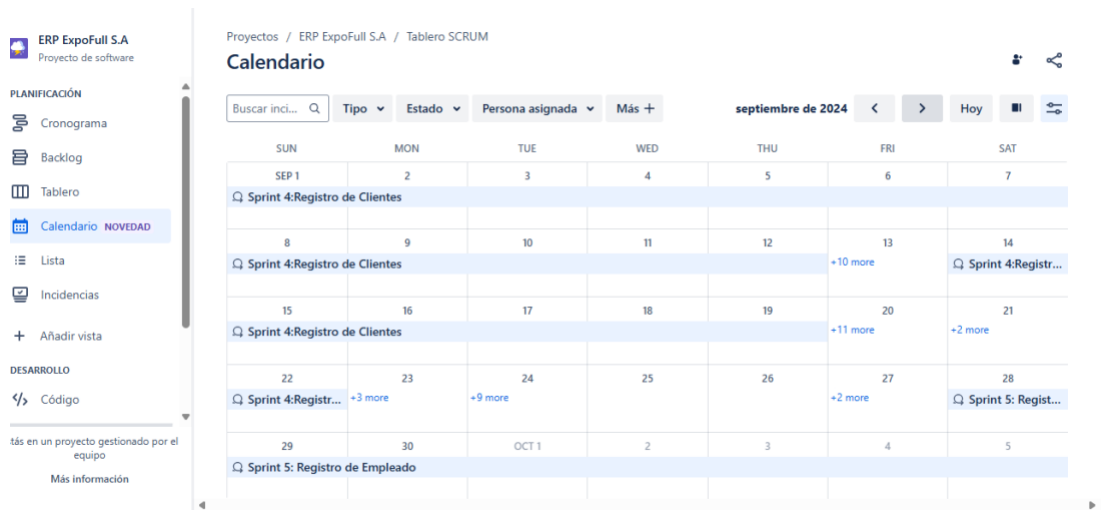
Figura 16:***Calendario del mes de agosto (Sprint 3: Módulo de compra):***

Nota: En la imagen se puede visualizar el final del Sprint 3: Módulo de compras y se muestra el inicio del Sprint 4: Registro de clientes, para obtener más información, siga el siguiente enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> . Creación propia.

Figura 17

Calendario del mes de septiembre (Sprint 4: Registro de clientes):

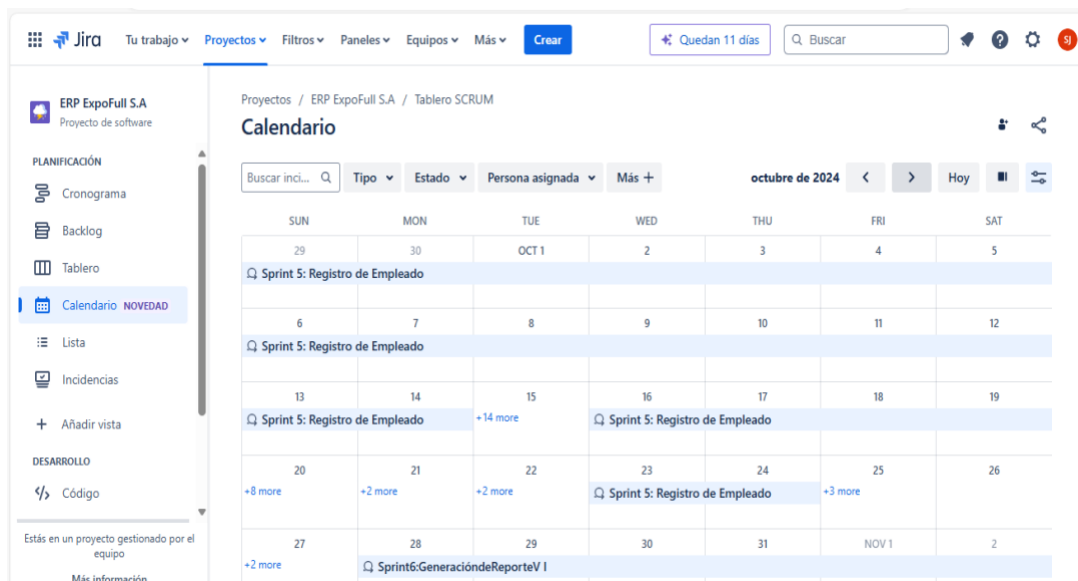


Nota: En la imagen se puede visualizar el final del 4: Registro de clientes y se muestra el inicio del Sprint 5: Registro de empleados, para obtener más información, siga el siguiente enlace: <https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> .

Creación propia

Figura 18

Calendario del mes de octubre (Sprint 5: Registro de empleados):

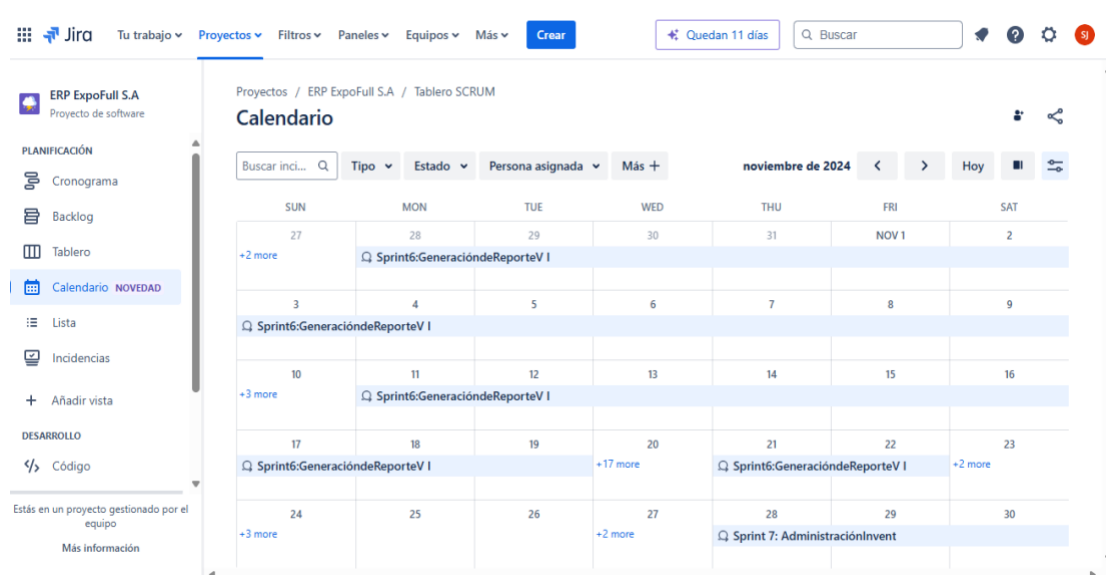


Nota: En la imagen se puede visualizar el final del 5: Registro de empleados y se muestra el inicio del Sprint 6: Generación de reporte VI (Generación de reportes ve de ventas inventario), para obtener más información, siga el siguiente enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> . Creación propia.

Figura 19

Calendario del mes de noviembre (Sprint 6: Generación de Reportes e Ventas):



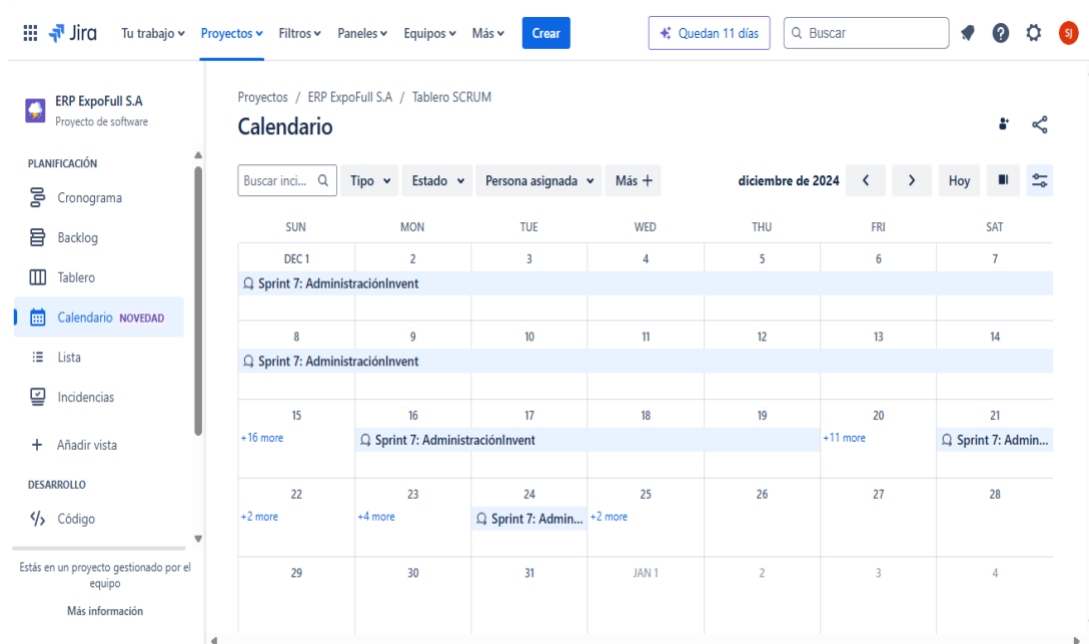
Nota: En la imagen se puede visualizar el final del Sprint 6: Generación de reporte VI (Generación de reportes ve de ventas inventario) y se muestra el inicio del Sprint 7:

Administración de inventarios, para obtener más información, siga el siguiente enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> . Creación propia.

Figura 20

Calendario del mes de diciembre (Sprint 7: Administración de inventarios):

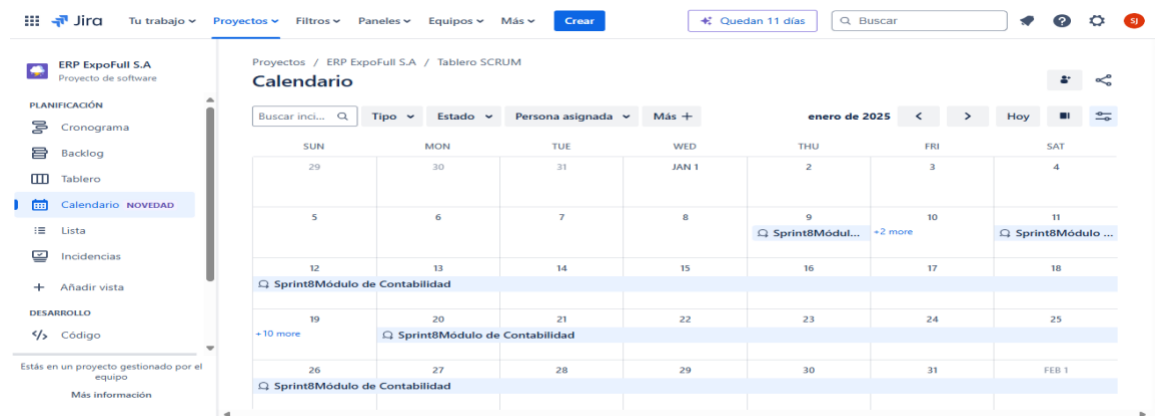


Nota: Enlace:

<https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar> . Creación propia.

Figura 21

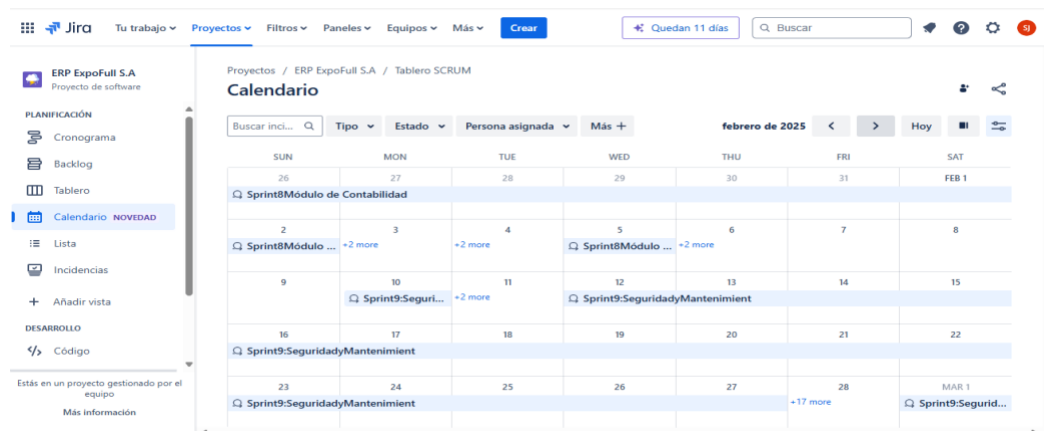
Calendario del mes de Enero (Sprint 8: Módulo de contabilidad):



Nota: Creación propia.

Figura 22

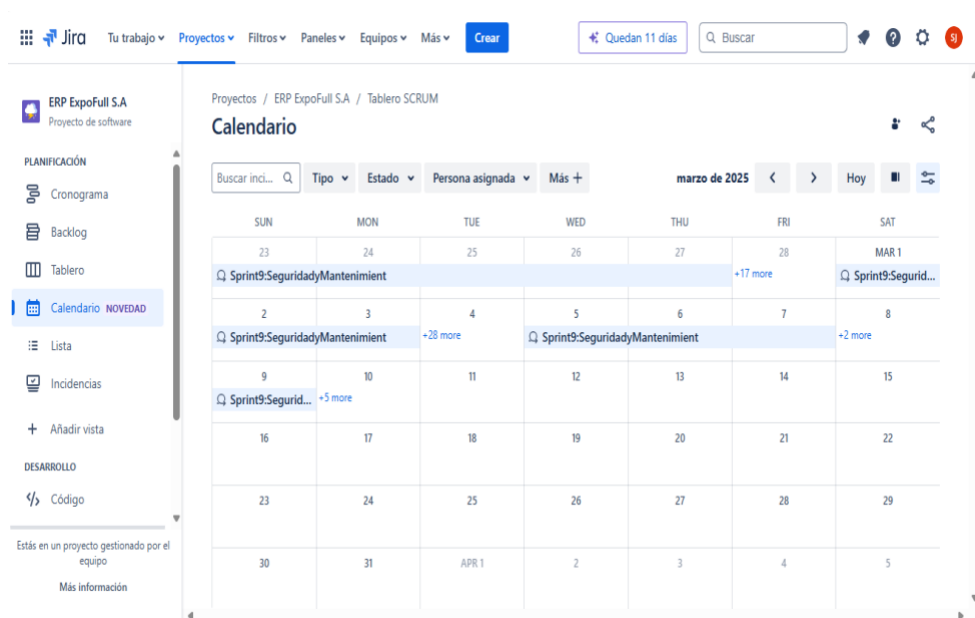
Calendario de febrero (Sprint 9: Seguridad y Mantenimiento parte 1)



Nota: La presente imagen visualiza el final del Spint 8: Módulo de contabilidad, a sí mismo el inicio del Sprit 9: Seguridad y mantenimiento, mas detalles en el enlace: <https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar?date=2025-02-01>. Creación propia

Figura 23

Calendario del mes de marzo (Sprint: 9 seguridad y mantenimiento parte 2)



Nota: La imagen muestra el final del Sprint 9: Seguridad y mantenimiento, en esta etapa, el software ya habrá sido liberado, por lo que se ha creado este módulo para asegurar que el producto se mantenga actualizado y en óptimas condiciones, garantizando así el éxito del ERP.

Para más detalles, consulte el enlace:

[https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar?date=2025-](https://erpexpofullsa2.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUM/boards/1/calendar?date=2025-02-01)

[02-01](#). Creación propia

Controlador de Versiones de Software:

El controlador de versiones, también conocido como sistema de control de versiones (VCS), es una herramienta esencial que facilita a los desarrolladores la gestión y el seguimiento de los cambios en el código fuente a lo largo del tiempo, para este proyecto en particular, se ha seleccionado Git, un sistema de control de versiones distribuido (VCS) creado por Linus Torvalds en 2005.

Git es ampliamente reconocido por su capacidad para manejar proyectos de diferentes escalas, desde pequeños hasta muy grandes, con rapidez y eficiencia, al ser distribuido, cada desarrollador tiene una copia local completa del repositorio, lo que facilita el trabajo colaborativo y la flexibilidad en la gestión de versiones.

Cuando se utiliza de manera adecuada, Git puede mejorar significativamente el flujo de trabajo y la colaboración en proyectos de desarrollo de software, permitiendo a los equipos de desarrollo de **ITPower**: gestionar, rastrear y coordinar cambios en el código fuente de manera eficiente, lo que contribuye a la calidad y la organización del proyecto en general.

Antes de continuar, es fundamental que comprendas algunos datos:

Repositorio: Es un almacén donde se guarda el código fuente y el historial de sus cambios.

Commit: Acción de guardar cambios en el repositorio.

Un commit incluye un mensaje que describe el cambio.

Branch (Rama): Una línea independiente de desarrollo que permite trabajar en nuevas características o correcciones sin afectar la rama principal.

Merge: Proceso de combinar cambios de una rama a otra.

Conflict: Situación que ocurre cuando dos ramas tienen cambios que no pueden ser

automáticamente combinados.

Git fue seleccionado por los siguientes motivos:

Sistema Distribuido: Cada usuario tiene una copia completa del repositorio, incluyendo su historial. Esto permite operaciones locales y una mayor redundancia.

Ramas y Fusión: Git facilita enormemente la creación y fusión de ramas. Las ramas son un concepto central y se utilizan para el desarrollo de características, corrección de errores, etc.

Velocidad: Git está optimizado para el rendimiento de operaciones como: hacer commits, crear ramas, fusionar y comparar versiones pasadas suelen ser rápidas.

Integridad de Datos: Todo en Git se suma antes de almacenarse y se refiere a esa suma. Esto garantiza que los datos del repositorio estén seguros.

Área de Staging: También conocida como el índice, permite a los usuarios formatear y revisar los cambios antes de comprometerlos.

Libre y de Código Abierto: Git se publica bajo la GPL, lo que significa que es libre de usar y modificar.

Ventajas de Git:

Distribuido: Cada desarrollador tiene una copia completa del repositorio, incluyendo toda la historia del proyecto, lo que permite trabajar sin conexión y facilita la recuperación en caso de fallos en el servidor central.

Rendimiento: Las operaciones locales (commit, diff, log) son muy rápidas debido a que no se necesita interactuar con un servidor central.

Flexibilidad en el flujo de trabajo: Git soporta diferentes tipos de flujos de trabajo (centralizados, integrados, jerárquicos, etc.), lo que permite adaptarse a diversas metodologías de desarrollo.

Ramas ligeras: Crear, fusionar y eliminar ramas es eficiente y rápido, lo que facilita el trabajo en características independientes sin afectar la rama principal.

Seguridad: Usa SHA-1 para la identificación y verificación de los cambios, lo que garantiza la integridad y autenticidad del historial de versiones.

Amplia adopción y comunidad: Git es utilizado por una gran cantidad de desarrolladores y organizaciones, lo que asegura una amplia disponibilidad de recursos, herramientas y soporte.

Integración con plataformas: Git se integra bien con plataformas populares como GitHub, GitLab y Bitbucket, proporcionando una gama de características adicionales como revisión de código, integración continua y despliegue automatizado.

A pesar de que también se consideraron sus Desventajas:

Curva de aprendizaje: Git tiene una curva de aprendizaje pronunciada, especialmente para usuarios nuevos o que vienen de otros sistemas de control de versiones más simples.

Complejidad en comandos: Algunos comandos y conceptos (como rebase, merge conflicts, stash) pueden ser complejos y difíciles de entender al principio.

Conflictos de fusión: La gestión de conflictos de fusión puede ser complicada y requiere una buena comprensión del sistema para resolverlos adecuadamente.

Requiere espacio en disco: Debido a que cada clon contiene la historia completa del repositorio, los repositorios grandes pueden consumir mucho espacio en disco.

Herramientas gráficas limitadas: Aunque hay herramientas gráficas disponibles, muchas operaciones avanzadas aún se realizan más eficientemente desde la línea de comandos.

Diferencias en el flujo de trabajo: La flexibilidad de Git puede ser una desventaja en equipos grandes si no se establece un flujo de trabajo claro y bien documentado, lo que puede

llevar a desorganización.

Git es una herramienta poderosa y flexible que ofrece numerosas ventajas para el control de versiones en el desarrollo de software, pero también presenta desafíos y requiere una inversión inicial en aprendizaje para utilizarlo efectivamente.

Conclusión:

La adquisición de estos conocimientos es crucial tanto en la vida cotidiana como en el ámbito laboral, estas habilidades no solo promueven la eficiencia y la productividad en el trabajo, sino que también mejoran nuestra capacidad para organizar, planificar y alcanzar objetivos en nuestras actividades diarias, al comprender y aplicar estos conceptos, podemos optimizar nuestros esfuerzos tanto en el entorno profesional como en el personal, lo que impulsa el éxito y la satisfacción en todas las áreas de nuestras vidas.

En cualquier proyecto, ya sea laboral o cotidiano, es esencial tener una asignación clara de roles y responsabilidades, esto garantiza la eficiencia en la ejecución de tareas y evita confusiones o duplicaciones de esfuerzos, definir roles en el entorno laboral fomenta equipos colaborativos y productivos, mientras que en la vida diaria facilita la distribución equitativa de responsabilidades domésticas o familiares.

Además, la habilidad para crear y seguir un cronograma de proyecto es esencial tanto en el trabajo como en la vida cotidiana., un calendario claro y realista permite una gestión eficaz del tiempo, el cumplimiento de plazos y la anticipación de posibles obstáculos, en el ámbito laboral, facilita la planificación de recursos y el logro de metas, mientras que en la vida diaria ayuda a organizar actividades, establecer objetivos personales y administrar el tiempo de manera efectiva.

Seleccionar un marco de trabajo adecuado, marca la diferencia en el éxito de un proyecto, ya sea en el ámbito laboral o en la vida cotidiana, cada marco tiene sus propias metodologías y enfoques, y la elección adecuada depende del tamaño del proyecto, la cultura organizacional y las preferencias del equipo, en la vida cotidiana, un marco de trabajo ayuda a establecer rutinas, gestionar proyectos personales y alcanzar objetivos de manera efectiva.

Entender y definir el controlador de software y un gestor de proyectos nos proporciona la disciplina y habilidad para supervisar y gestionar el desarrollo de software, mejorando la eficiencia en áreas como la gestión financiera, la comunicación y el entretenimiento, aportando así un gran valor en nuestra vida cotidiana y en nuestro currículum.

Referencias

Atlassian. (s. f.). Tutoriales de planificación en Jira | Atlassian.

Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://www.atlassian.com/es/software/jira/guides/basic-roadmaps/tutorials#enable-roadmaps>

Cantarero, A. (2023, 19 septiembre). ¿Qué es un plan de trabajo y cómo crearlo? Ebac.

Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://ebac.mx/blog/plan-de-trabajo>

Control de versiones en Visual Studio Code con Git [Guía] - es.hideout-lastation.com.

(s. f.).

Recuperado el 03, junio de 2024 de:

es.hideout-lastation.com. <https://es.hideout-lastation.com/version-control-visual-studio-code-with-git>

Datademia. (2022, 15 agosto). ¿Qué es el control de versiones y porque es tan importante para programar? [Vídeo]. YouTube. Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://www.youtube.com/watch?v=8HSjmgeJxqg>

EDteam. (2019, 25 agosto). ¿Qué es Git y cómo funciona? - La mejor explicación en español Recuperado el 03, junio de 2024 de:

[Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jGehuhFhtnE>

Flores, A. (2021, 22 octubre). Descubre cuáles son los roles de Scrum y potencia a tu equipo para lograr tus objetivos sin demoras. Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://www.crehana.com>. <https://www.crehana.com/blog/negocios/roles-de-scrum/>

Get started with Project for the web. (s. f.-a). Microsoft Support. Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://support.microsoft.com/en-us/office/get-started-with-project-for-the-web-50bf3e29-0f0d-4b7a-9d2c-7c78389b67ad>

Get started with Project for the web. (s. f.-b). Microsoft Support. Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://support.microsoft.com/en-us/office/get-started-with-project-for-the-web-50bf3e29-0f0d-4b7a-9d2c-7c78389b67ad>

Git - Acerca del control de versiones. (s. f.). Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio---Sobre-el-Control-de-Versiones-Acerca-del-Control-de-Versiones>

Git - documentation. (s. f.). Recuperado el 03, junio de 2024 de:

<https://git-scm.com/doc>

Listado de Sprint Detallado (Scrum)_Ingenieria de software 1_Sarahi Gomez_A2.docx. (s. f.). Recuperado el 03, junio de 2024 de:

Google Docs. <https://docs.google.com/document/d/1dLVbQXAhT299cuQeKDipYRA04SjZ-LP/edit>

SarahiJaquelineGomezJuarez_A2_Ingenieria de software 1.pdf. (s. f.). Google Docs. Recuperado el 03, junio de 2024 de:

https://drive.google.com/file/d/1ZSTfbNwpI4aj4rBGxE1_zlOb8bfo3jNC/view