

## Actividad | 1 | Herramienta

### Administración de Proyectos

---

## Ingeniería de Software 1

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: EDUARDO ISRAEL CASTILLO GARCIA

ALUMNO: MIGUEL ANGEL NIETO ANASTASIO

FECHA: 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2024

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCION .....   | 3  |
| DESCRIPCION .....  | 4  |
| JUSTIFICACION .....  | 5  |
| DESARROLLO .....   | 6  |
| a) Tipo de Producto de Software .....                                | 6  |
| b) Componentes del Sistema de Información .....                      | 6  |
| c) Marco de trabajo para la ejecución y desarrollo del sistema ..... | 7  |
| d) Herramienta de Gestión .....                                      | 8  |
| CONCLUSION .....   | 10 |
| REFERENCIAS .....  | 11 |

## **INTRODUCCIÓN**

Esta actividad 1 plantea como escenario que una empresa llamada ITPower está desarrollando un nuevo sistema ERP (Planificación de Recursos Empresariales) para un cliente llamado ExpoFull S.A. El sistema será utilizado para mejorar la gestión de los más de 50 puntos de venta que tiene la compañía la cual se especializa en la venta de ropa y calzado. En la vida laboral esto aplica a cualquier empresa ya que un ERP es una herramienta empresarial que facilita la administración de prácticamente todas las operaciones de la empresa en sus diferentes áreas, sean sus finanzas, contabilidad, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, almacenes, inventarios, compras, ventas, nóminas, etc, Existen diferentes empresas famosas que ofrecen software ERP en donde ya se tiene una estructura, una especificación. una base de datos y la facilidad de hacer las configuraciones necesarias para que cualquier empresa pueda usarlo, por ejemplo SAP, Salesforce, Odoo, QAD entre otros, el detalle es que son herramientas muy caras, por lo que hay empresas que prefieren buscar opciones más baratas y hechas a la medida, incluso hay empresas que desarrollan su propio ERP.

## **DESCRIPCION**

El contexto presentado en esta Actividad 1 de la materia de Ingeniera de Software 1, presenta a la empresa ITPower que está desarrollando un software tipo ERP para su cliente ExpoFull, S.A. que tiene varios puntos de venta a nivel nacional y su especialidad es la venta de ropa y calzado. También se especifican los principales módulos del ERP, como la Pantalla de acceso, punto de venta, módulo de compras, registro de clientes, registro de empleados, reportes de compras, ventas e inventarios y la gestión de inventarios.

Se pide también cierto análisis para identificar de qué tipo de software se trata, si es genérico o personalizado, identificar los elementos necesarios (financieros, administrativos, humanos, tecnológicos, etc) para cada uno componentes del sistema ERP así como el marco de trabajo o metodología para su implementación y por ultimo seleccionar una herramienta para la planificación y control de tareas y recursos necesarios en el proyecto.

## **JUSTIFICACIÓN**

Es importante tener claro desde el inicio el tipo de producto de software que se va a implementar, los componentes del sistema de información, un marco de trabajo, así como la herramienta de gestión para poner llevar a buenos términos la implementación del proyecto. Por ejemplo, si el sistema es genérico ya se sabe que ya están establecidas la reglas y la estructura del mismo por el proveedor, solo hace falta configuración y capacitación para poderlo implementar en una empresa, la planificación estará basada en ello, la documentación genérica ya existe y la proporciona el proveedor del software. Si es un sistema hecho a la medida, implica realizar desde el análisis de los requerimientos, los diseños, el desarrollo, prueba unitarias e integrales, la liberación productiva, el mantenimiento y soporte, programas de capacitación, además de crear la documentación necesaria del proyecto, todo lo anterior plasmado en una herramienta de gestión de proyectos.

## DESARROLLO

### a) Tipo de producto de software

Considero que el tipo de producto de software que la empresa ITPower va a desarrollar para su cliente ExpoFull S.A, es un ERP personalizado ya que aunque se cuenten con modulos genéricos de un ERP, estos deben de cubrir todas las necesidades del cliente y de los puntos de venta que tienen. Aunque en la actualidad hay ERP's ya en el mercado como SAP, como Salesforce y Odoo, que también son alternativa de implementación para ExpoFull, pero para adquirir este tipo de herramientas, son caras, y por lo regular tiene más módulos de lo que se puede necesitar la empresa debido a que están diseñados para cubrir las necesidades de todo tipo de empresas. Aquí se habla de solo una implementación de un sistema.

Por todo lo anterior, considero que es más viables que el tipo de producto sea personalizado ya que contendrá los módulos que expoFull necesita, el nivel de personalización de las pantallas y reportes serán acorde a lo que especifique el cliente.

Por ser un tipo de producto personalizado ya se puede hablar de el desarrollo de un sistema echo a la medida.

### b) Componentes del Sistema de Información.

| Componentes     | Requerimientos   |
|-----------------|--|
| Financieros     | <ul style="list-style-type: none"><li>-Presupuesto para compra de hardware y software</li><li>-Costos de licencias de software o subscripciones de servicios en la nube</li><li>-Inversión en Infraestructura tecnológica</li><li>-Contratación de servicios externos</li><li>- Mantenimiento periódico del sistema y actualizaciones de software</li></ul>  |
| Administrativos | <ul style="list-style-type: none"><li>-Políticas y procedimientos para el uso del sistema</li><li>-Lineas de Mando responsables de la gestión de TI dentro de la organización</li><li>-Manual de funciones y responsabilidades</li><li>-Estructura organizativa, como departamento de TI, de Soporte y de Capacitación</li><li>-Control y Monitoreo de la implementación y uso del sistema</li></ul> |
| Humanos         | <b>Técnico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Desarrolladores de software</li><li>-Administradores de bases de datos</li><li>-Ingenieros de redes</li></ul> <b>Usuario</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Empleados que manejan el sistema ERP</li><li>-Cajeros que usan el módulo de ventas</li><li>- Gerentes que generan reportes desde el sistema</li></ul>                      |
| Materiales      | <ul style="list-style-type: none"><li>-hardware: Servidores, computadoras, impresoras y dispositivos de red</li><li>-Equipos de almacenamiento: discos duros</li><li>-dispositivos periféricos: teclados, mouses, monitores, scanners, lectores de codigos de barras</li><li>-Sistemas de energia, UPS, A8</li></ul>   |
| Tecnológicos    | <ul style="list-style-type: none"><li>-Lenguajes de programación</li><li>-Sistema Operativos</li><li>-Software de gestion de base de datos</li><li>-Técnicas de seguridad informática</li></ul>  |

c) Marco de trabajo para la ejecución y desarrollo del sistema

Considero que el Marco de trabajo que se debe de emplear en el desarrollo del sistema es la metodología ágil SCRUM, por tal motivo se debe de considerar a al siguiente personal:

**-Product Owner:** Es la persona que actúa como un enlace entre el equipo de desarrollo y el personal de negocio o partes interesadas, se encarga de crear y de mantener un product backlog así como se asignar prioridades y mejoras a las actividades a realizar por el equipo de desarrollo asegurando que se tengan claras todas las actividades desarrolladas y por desarrollar, y teniendo siempre la idea de que las entregas que se hagan del sistema sean siempre mostrando un valor al negocio. Mantiene siempre en comunicación el estatus del proyecto a las partes interesadas.

Puede tomar decisiones que dan rumbo al desarrollo.

**-Scrum Master:** Es un facilitador, gestiona los impedimentos que el desarrollador pudiera tener, la idea es que no tenga bloqueantes para avanzar con su desarrollo para su entrega en tiempo y forma.

Lleva el control de las sesiones diarias (daily) de 15 minutos además de dar seguimiento al reporte de avances en un tablero.

Ayuda al equipo de desarrollo y testes a que sea autosuficiente.

**-Lider Técnico:** Tiene la habilidad de liderazgo, también desarrolla y apoya al equipo de desarrollo con sus conocimientos más especializados, apoya al product owner para una mejor comprensión de las actividades de los programadores.

Realiza code review y asegurará el desarrollo de calidad

Durante el proceso de retrospectiva propone mejoras detectadas en el desarrollo

**-Programador:** Son los encargados de llevar a cabo el desarrollo del sistemas a través de cada una las actividades que están en el backlog que fue creado por el product owner.

Por cada actividad de la lista del backlog, se crea una historia de usuario, y ahí se crean

las tareas que el programador va desarrollando, una vez que termina la actividad y todas las tareas relacionadas, puede tomar otra actividad del backlog.

Puede realizar pruebas unitarias locales mientras realiza el desarrollo.

**-Tester:** Es el encargado de realizar las pruebas unitarias, integrales a través de casos de uso, si llega a encontrar fallas, las reporta al desarrollador para que sean corregidas.

Bajo esta metodología ágil Scrum se combinan las diferentes habilidades y conocimientos de los participantes para llevar a cabo las actividades del proyecto para llevarlo a un buen término. Para facilitar la gestión de todo lo anterior se requiere una herramienta de gestión para el proyecto.

#### d) Herramienta de Gestión

Existen en el mercado varias herramientas de gestión de proyectos como Azure, Asana, Monday, etc, pero debido a que algunas tienen periodos de prueba muy cortos, voy a usar Project Libre, que es una herramienta de gestión de proyectos de código abierto.

Entre sus principales funcionalidades están:

**-Planificación y control:** Creación de cronogramas, diagramas de Gantt y la creación de una línea base del proyecto.

**-Gestión de tareas:** División de tareas en tareas más pequeñas y manejo de prioridades

**-Gestión de recursos:** Se pueden asignar personas, materiales o recursos financieros a las tareas.

**-Seguimiento y Control de progreso:** Monitoreo y avance del proyecto, Diagramas de PERT para identificar cuellos de botella

**-Gestión de Presupuestos y Costos:** Permite definir presupuestos y realizar un análisis de costo real vs presupuesto

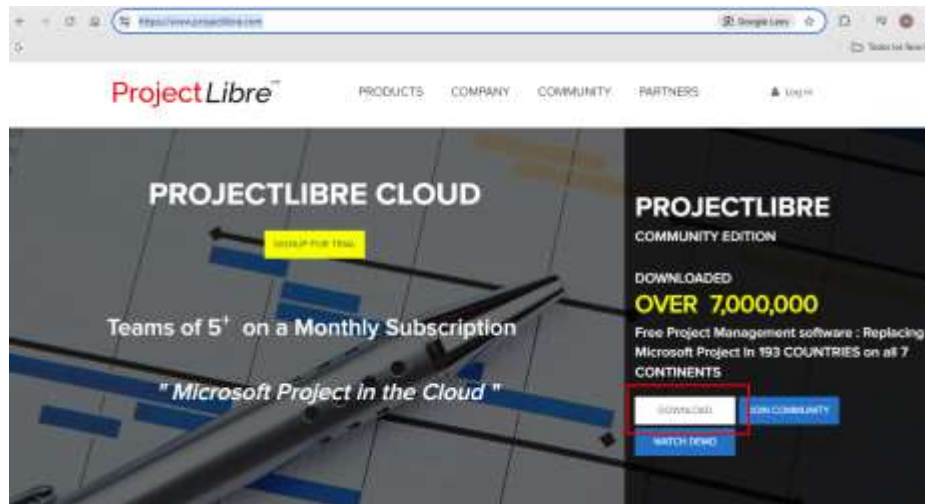
**-Reportes y visualización:** Proporciona reportes sobre el estado del proyecto, uso de recursos, el progreso, y las variaciones del cronograma.



Considero que Project Libre además de ser open source, tiene todas las funcionalidades necesarias para gestionar el proyecto, asignar recursos y dar seguimiento a los avances, por lo que creo que es ideal para cubrir esta actividad 1 de la materia de Ingeniería de Software 1.

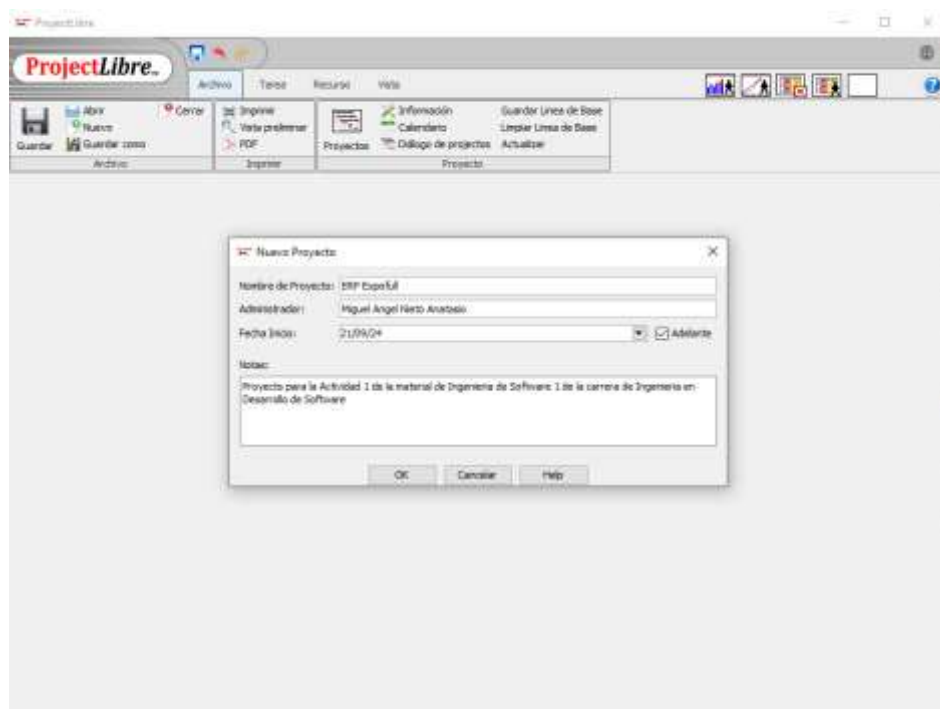
Se anexa el link de descarga de la herramienta.

<https://www.projectlibre.com/>



Una vez descargado e instalado se ejecuta el icono para iniciar.

En la siguiente imagen se aprecia la creación del proyecto ERP ExpoFull, haciendo referencia a la empresa que será propietaria del nuevo ERP.



## **CONCLUSION**

En conclusión, el escenario planteado en esta actividad permite visualizar como es el desarrollo de software en empresas grandes en la vida real. Como parte de la materia de ingeniería de software 1, es una actividad muy ilustrativa ya que refuerza los temas vistos en el material de estudio y los temas explicados de manera clara durante las tutorías. Se puede considerar que teniendo la claridad en las necesidades de la empresa a la que se va a desarrollar un software, se puede garantizar un buen inicio para el desarrollo ya que con esto se puede definir el tipo de software que necesita, los componentes necesarios para llevar a cabo la implementación, el marco de trabajo y una buena herramienta de gestión de proyectos para tener un buen monitoreo, seguimiento, colaboración y control de las etapas del proyecto y así asegurar los plazos comprometidos de entrega, además de la calidad del producto desarrollado.

## **REFERENCIAS**

Luis Gallego Project Libre Tutorial Basico 01. 21/09/2024

<https://www.youtube.com/watch?v=R2nMeKIxHP4&list=PL4WO9b1HArZpmxbhSipWTghskN8ojlX4l>