



Actividad 1 – Técnicas de descomposición y gestión de proyectos Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor:

M.C. Eduardo Israel Castillo Garcia

Alumnos:

Ricardo Tapia Nieva

Fecha:

19 de Junio del año 2023

Índice

CONTENIDO

ntroducción	3
Descripción	5
ustificación	6
Desarrollo	.7
onclusión	
eferencias	
ódigo Github	

Introducción.

La medición de proyectos es un aspecto esencial que se utiliza para poder evaluar el desempeño pero también para poder asegurar el cumplimiento de los objetivos utilizando técnicas que permitan hacer una evaluación adecuada respecto de los tiempos costos mano de obra herramientas requisitos de parte del usuario final; existen muchas técnicas para evaluar o bien para generar la medición de un proyecto la mayoría de ellos se centra en atributos específicos que permitan tomar la mejor decisión por ejemplo:

- Medición por valor ganado Técnica que se usa con un enfoque hacia costos y tiempo en la que se compara el valor de trabajo realizado contra el valor planificado haciendo mediciones en puntos específicos del proyecto y de esta manera determinar objetivamente el alcance y rendimiento del equipo de desarrollo software, el avance que se tiene la codificación, el costo real del proyecto y que tan real es el progreso que se lleva contra el presupuesto de valor planificado.
- Análisis de riesgos técnica utilizada que se usa con un enfoque hacia los riesgos en la mayoría de los casos no se considera una técnica singular sino mas bien una parte inherente a cada técnica de medición sin embargo toma una gran importancia en el desarrollo de software que genere alguna toma de decisiones y que estas decisiones impliquen la seguridad o integridad de los usuarios de un cliente final, es ahí donde se considera como una técnica. Esta técnica se desarrolla utilizando algunas herramientas como lo son la planificación del proyecto misma que se ejecuta al inicio de un proyecto para identificar amenazas o posibles obstáculos y con ello si pueda generar un plan o estrategias para evitar los riesgos identificados, la evaluación de viabilidad para evaluar el éxito o

posibles errores que pudieran generar alguna toma de decisión y determinar la viabilidad tomando en cuenta los riesgos asociados y si estos riesgos son aceptables, gestión de riesgo Que se utiliza el monitorear Constantemente los riesgos ya identificados pudiendo con ello visualizar la probabilidad de ocurrencia de cada uno y qué impacto tienen en cada ocurrencia, Control y alcance contra los costos ¿Qué es una herramienta que coadyuvar a identificar los riesgos que pudieran generar un impacto en tiempos de cumplimientos calidad recursos, y problemas de ejecución.

- KPIs Indicadores clave de rendimiento Técnica que se usa con un enfoque hacia el rendimiento y éxito tomando como base y meta los objetivos establecidos esta técnica Puede variar según el tipo de proyecto Su enfoque principal está en el cumplimiento de plazos de presupuestos de cuestiones de calidad satisfacción o productividad tomando en consideración índices que ya son medidos por el cliente final y que permite saber de primera mano si se está cumpliendo o no con los requisitos previamente establecidos para el cumplimiento de la meta.
- Valor agregado Técnica que se usa con un enfoque hacia Las actividades que se consideren con un mayor valor contra aquellas actividades que podrían ser prescindibles o que no generarían un impacto en el desarrollo del software, Como lo es por ejemplo el uso de Pareto Dónde se puede identificar las actividades claves que pueden hacer o que pueden Ofrecer mejores resultados centrándose en las actividades principales.
- Mediciones de calidad Técnica que se usa con un enfoque hacia la calidad Utilizando herramientas como pruebas de validación y verificación encuestas de satisfacción mediciones de conformidad y alcances de estándares.
- WBS Work Breakdown Structure o EDT Estructura de desglose de trabajo Técnica que se usa con un enfoque alcance de objetivos simplificando la meta al descomponer el proyecto en componentes pequeños y manejables, sin embargo, para esta técnica es necesario generar

evaluaciones continuas, así, a medida que se avanza es necesario el ajustar las mediciones previas a fin de incrementar el margen de precisión respecto del alcance real del proyecto.

Descripción.

Para el desarrollo de esta actividad será necesario dividir en partes pequeñas y entendibles las actividades así mismo el jerarquizar aquellas actividades de mayor importancia y así mismo el generar unidades de medida que permitan hacer una evaluación adecuada utilizando la técnica de medición de proyectos EDT. Primero será necesario generar la estructura de cómo se desarrollaría el trabajo para el proyecto en cuestión haciendo una representación gráfica de todas las tareas contenidas en el proyecto organizados por tiempos o jerarquizando aquellas actividades más importantes o aquellos procesos que pudieran generar un mayor valor en un menor tiempo, Y entonces sería necesario conocer las unidades de medidas más apropiadas, medidas que puedan ofrecer un mejor entendimiento del alcance del proyecto o bien medidas que tengan una mayor importancia en el cumplimento de los objetivos, Con la intención de que estas medidas pueda ser claras y objetivas y con ello fácilmente cuantificables, en esta actividad por ejemplo se estarían tomando como unidad de medida horas hombre es decir la cantidad de tiempo que se estaría ocupando para poder cumplir con un tiempo de 2 meses para la culminación de la meta requerida, Es importante destacar que se requiere experiencia para poder identificar cuáles son las unidades de medida que mejor se acoplen al proyecto cuáles son los riesgos que son inherentes al mismo y que podrían generar pérdidas significativas y con ello poder asignar las mediciones de tiempo junto las actividades establecidas o estimadas, registrando en tablas la gestión del proyecto y tener un concepto clero de los tiempos procesos y alcance del proyecto.

Justificación

Para el desarrollo de esta actividad se estaría utilizando la estimación de proyectos EDT (Estructura de Desglose del Trabajo por varias razones, Siendo la principal la que nos permita conocer adecuadamente o mínimo darnos una idea de los procesos que se llevan antes y durante la creación de un proyecto al Descomponer en partes entendibles las actividades y la organización con una visión clara de las tareas y subtareas, así como los responsables de las mismas. También permitirá que la estimación se mas precisa al conocer el tiempo requerido para el termino del proyecto y de esta manera poder calcular correctamente la cantidad necesaria de personal, posteriormente y ya conociendo la cantidad de personal pode3r definir las responsabilidades tiempo y alcance del proyecto, donde en este caso en específico un diagrama de Gantt permitirá identificar visualmente los tiempos, las tareas y actividades así como hacer evidente cualquier desviación del proyecto.

Desarrollo

o Tabla de actividades del proyecto

Actividad	Descripción	Duración estimada	Fecha de inicio	Fecha de finalizació	n Responsable
Investigación Preliminar	Realizar investigación preliminar	4 días	01/07/2023	05/07/2023	Analista
Análisis de requisitos	Analizar de requisitos y necesidades	1 días	02/07/2023	03/07/2023	Analista
Especificaciones preliminares del software	Que debe hacer y como el software	2 días	03/07/2023	05/07/2023	Jefe de Proyecto
Elaboración del presupuesto	Herramientas e insumos necesarios	1 días	04/07/2023	05/07/2023	Jefe de Proyecto
Previsión de especificaciones contra presupuesto	Previsión de especificaciones contra presupuesto	4 días	04/07/2023	08/07/2023	Analista
Revisión de requisitos y posibles mejoras	Identificación de mejoras previas	2 días	06/07/2023	08/07/2023	Jefe de Proyecto
Generación de cronograma	Generación de cronograma	4 días	07/07/2023	11/07/2023	Jefe de Proyecto
Aprobación de cliente final	Aprobación de cliente final	2 días	12/07/2023	14/07/2023	Jefe de Proyecto
Negociación y confirmación de recursos	Negociación y confirmación de recursos	4 días	13/07/2023	17/07/2023	Jefe de Proyecto
Análisis de diseño	Análisis contra especificaciones	2 días	13/07/2023	15/07/2023	Analista
Diseño de arquitectura	Como funcionara	2 días	16/07/2023	18/07/2023	Analista
Desarrollo de prototipos	Que hará	4 días	19/07/2023	23/07/2023	Analista
Revisión de diseño	Enfoque al objeto	2 días	13/07/2023	15/07/2023	Jefe de Proyecto
Adecuaciones posteriores a la revisión	Adecuaciones posteriores a la revisión	4 días	16/07/2023	20/07/2023	Jefe de Proyecto
Revisión con cliente final	Revisión con cliente final	2 días	21/07/2023	23/07/2023	Jefe de Proyecto
Diseño de Producto/Solución	Adecuaciones posteriores a la revisión	2 días	24/07/2023	26/07/2023	Programador
Interpretación de especificaciones	Interpretación de especificaciones	8 días	24/07/2023	01/08/2023	Programador

r					
Diseño detallado de módulos	Diseño detallado de módulos	4 días	26/07/2023	30/07/2023	Programador
Programación de Producto/Solución	Programación de Producto/Solución	2 días	31/07/2023	02/08/2023	Programador
Codificación	Codificación	8 días	03/08/2023	11/08/2023	Programador
Pruebas de programación	Pruebas de programación	2 días	06/08/2023	08/08/2023	Tester
Realizar Pruebas y correcciones	Realizar Pruebas y correcciones	1 días	07/08/2023	08/08/2023	Tester
Estudiar códigos y módulos	Estudiar códigos y módulos	2 días	09/08/2023	11/08/2023	Programador
Prueba de módulos y componentes	Prueba de módulos y componentes	4 días	12/08/2023	16/08/2023	Tester
Detección de fallas	Detección de fallas	4 días	13/08/2023	17/08/2023	Tester
Corrección de fallas	Corrección de fallas	2 días	13/08/2023	15/08/2023	Programador
Pruebas de corrección	Pruebas de corrección	8 días	14/08/2023	22/08/2023	Tester
Implementación de Producto/Solución	Implementación de Producto/Solución	2 días	23/08/2023	25/08/2023	Programador
Pruebas de aceptación	Pruebas de aceptación	4 días	23/08/2023	27/08/2023	Tester
Ampliación de pruebas	Ampliación de pruebas	8 días	23/08/2023	31/08/2023	Tester
Detección de fallas cte. final y corregirlos	Detección de fallas cte. final y corregirlos	0.5 días	25/08/2023	25/08/2023	Tester
Prueba de código corregido	Prueba de código corregido	2 días	26/08/2023	28/08/2023	Tester
Evaluación de Producto/Solución	Evaluación de Producto/Solución	luación de Producto/Solución 8 días 29/08/2023 06		06/09/2023	Tester
Documentar los resultados del proyecto	Documentar los resultados del proyecto	8 días	23/08/2023	31/08/2023	Programador
Presentación del producto final	Presentación del producto final	2 días	23/08/2023	25/08/2023	
Desplegar el software	Desplegar el software	8 días	23/08/2023	31/08/2023	_

o Estimaciones de esfuerzo y costo

Estimacion de esfuerzos

Actividades / Modelos	Simple	Muy Fácil	Fácil	Normal	Difícil	Muy Difícil	Horas
nvestigación Preliminar					1		128
Análisis de requisitos			1				32
Especificaciones preliminares del software				1			64
Elaboración del presupuesto			1				32
Previsión de especificaciones contra presupuesto					1		128
Revisión de requisitos y posibles mejoras				1			64
Generación de cronograma					1		128
Aprobación de cliente final				1			64
Negociación y confirmación de recursos					1	1	128
Analisis de diseño				1			64
Diseño de arquitectura				1			64
Desarrollo de prototipos					1		128
Revisión de diseño				1			64
Adecuaciones posteriores a la revision					1		128
Revision con cliente final				1			64
Diseño de Producto/Solución				1			64
Interpretación de especificaciones						1	256
Diseño detallado de módulos					1		128
Programación de Producto/Solución				1			64
Codificación						1	256
Pruebas de programación				1			64
Realizar Pruebas y correcciones			1				32
Estudiar codigos y modulos				1			64
Prueba de modulos y componenetes					1		128
Deteccion de fallas					1		128
Correccion de fallas				1		1	64
Pruebas de correccion						1	256
Implementación de Producto/Solución				1			64
Pruebas de aceptacion					1		128
Apliacion de pruebas						1	256
Deteccion de fallas cte final y corregirlos		1					16
Prueba de codigo corregido				1			64
Evaluación de Producto/Solución						1	256
Documentar los resultados del proyecto						1	256
Presesntacion del producto final				1			64
Desplegar el software						1	256
					To	tal de esfuerzo	4144

En esta tabla, se enumeran diferentes actividades del proyecto y se estima la duración en horas para cada una de ellas. También se asignan los recursos correspondientes a cada actividad. Es importante recordar que estos valores son solo estimaciones y pueden variar según el contexto y la complejidad del proyecto

o Planificación de recursos y alcance

Costo de proyecto						
Tiempo/Recurso	/Recurso 1 Ingeniero 2 Ingeniero 3 Ingeniero 4 Ing					
Horas	518 259 173		173	130		
Semanas	130	65	43	32		
Meses	es 6		2	2		
Total	\$621,600	\$310,800	\$207,200	\$155,400		

Costo x hora	\$1,200.00
--------------	------------

Desglose de proyecto					
Concepto de recurso	%	1 Ingeniero	2 Ingeniero	3 Ingeniero	4 Ingeniero
Desarrolladores	50%	\$310,800	\$155,400	\$103,600	\$77,700
Costos Fijos	30%	\$186,480	\$93,240	\$62,160	\$46,620
Gastos Extras	10%	\$62,160	\$31,080	\$20,720	\$15,540
Ganancias	10%	\$62,160	\$31,080	\$20,720	\$15,540

• Participantes y roles

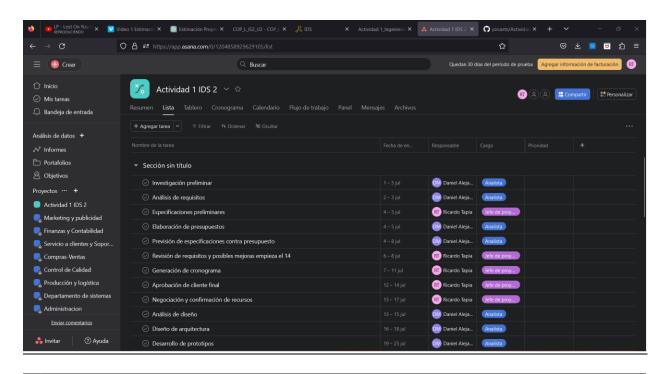
Para el desarrollo de esta actividad se proponen cuatro desarrolladores y para poder culminar esta actividad se consideran a un analista un programador, un tester y un dueño de proyecto

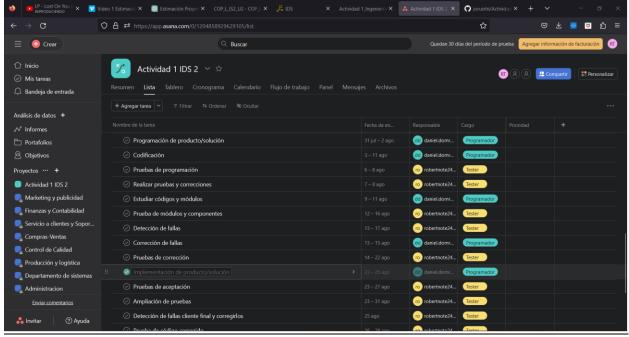
- Analista Análisis de requisitos, comprender los requisitos del proyecto, tanto funcionales como no funcionales, analizar la documentación existente (de haber) y comprender el contexto del proyecto, crear diseños técnicos y arquitectónicos para el desarrollo de software, definir la estructura del sistema, los componentes, las interfaces y las interacciones entre ellos, hacer pruebas de software, ,identificar y corregir errores, realizar pruebas de rendimiento y asegurarse de que el software cumple con los requisitos establecidos, mantenimiento y corrección de errores.
- Programador análisis de requisitos técnicos, comprender los requisitos del proyecto y las necesidades técnicas para desarrollar la solución, crear el diseño técnico de la aplicación, incluyendo la estructura de la base de datos, la arquitectura del sistema y los componentes principales, crear el código realizar pruebas para verificar que el código funciona, asegurarse de que todas las funcionalidades trabajen correctamente en conjunto, identificar y solucionar

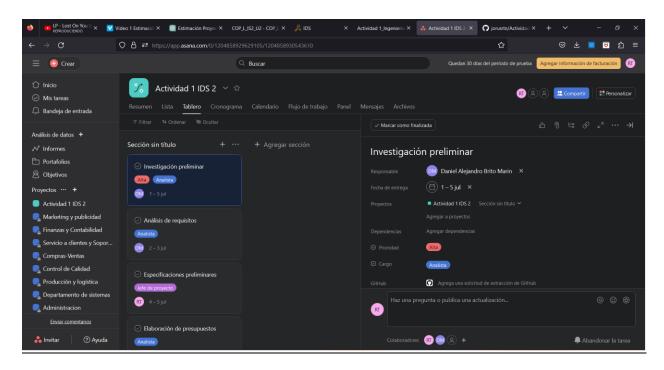
problemas o errores en el código durante las pruebas y la fase de desarrollador, realizar mejoras en el código y en la estructura de datos para mejorar la eficiencia y el rendimiento del sistema, crear documentación clara y concisa que explique el funcionamiento y la estructura del código para futuras referencias y mantenimiento, realizar tareas de mantenimiento del software, como la aplicación de parches de seguridad, actualizaciones y mejoras continuas en el código

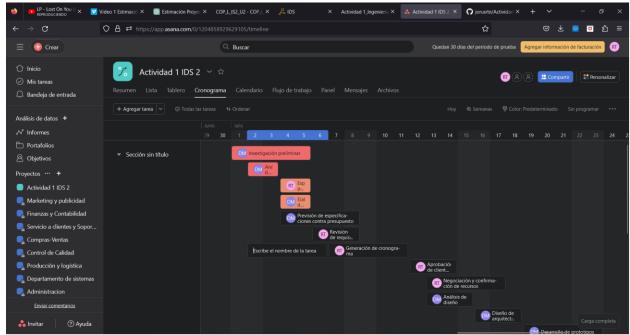
- Tester planificación de pruebas, analizando los requisitos y documentación del proyecto para crear un plan de pruebas que establezca los objetivos, estrategias y enfoques de prueba, diseño de casos de prueba detallados que cubran todos los escenarios y funcionalidades del software a probar, realizar pruebas según los casos de prueba diseñados, registrando los resultados y documentando cualquier defecto o comportamiento inesperado, hacer pruebas funcionales y verificar que el software cumpla con los requisitos y funcionalidades establecidas, asegurando que todas las características principales funcionen correctamente probar la interacción entre los diferentes componentes y módulos del sistema para asegurar que funcionen de manera conjunta sin errores evaluando bajo diferentes condiciones de carga y estrés, identificando y solucionando cuellos de botella o problemas de rendimiento, así como la facilidad de uso y la experiencia del usuario del software, documentar y comunicar los defectos encontrados durante las pruebas, incluyendo información detallada y pasos para reproducirlos, y realizar un seguimiento para garantizar su corrección.

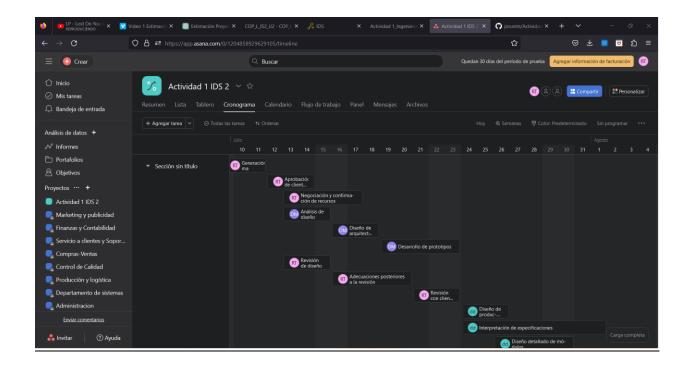
O Diagrama de Gantt











Conclusión.

En conclusión, el uso de técnicas de gestión de proyectos es fundamental para el éxito de cualquier proyecto. Estas técnicas proporcionan estructura, organización y control, lo que permite a los equipos de proyecto trabajar de manera más eficiente y efectiva. Algunas conclusiones clave sobre el uso de técnicas de gestión de proyectos son:

Planificación adecuada: Las técnicas de gestión de proyectos, como la elaboración de un plan de proyecto y la creación de un cronograma, permiten definir claramente los objetivos, las tareas, los recursos y los plazos necesarios para completar el proyecto de manera exitosa.

Asignación eficiente de recursos: Las técnicas de gestión de proyectos ayudan a asignar los recursos adecuados, como personal, tiempo y presupuesto, de manera eficiente. Esto permite maximizar la productividad y minimizar los desperdicios.

Control del progreso: Las técnicas de gestión de proyectos proporcionan herramientas para monitorear y controlar el progreso del proyecto en relación con el plan establecido. Esto ayuda a identificar desviaciones, gestionar riesgos y tomar acciones correctivas oportunas para mantener el proyecto en el camino correcto.

Comunicación efectiva: Las técnicas de gestión de proyectos promueven una comunicación clara y efectiva entre los miembros del equipo, los stakeholders y las partes interesadas. Esto ayuda a alinear las expectativas, compartir información relevante y mantener a todos informados sobre el progreso y los cambios del proyecto.

Gestión de riesgos: Las técnicas de gestión de proyectos permiten identificar y gestionar los riesgos asociados con el proyecto. Esto incluye la identificación temprana de posibles problemas, la implementación de estrategias de mitigación y la preparación para posibles contingencias.

Mejora continua: Las técnicas de gestión de proyectos fomentan el aprendizaje y la mejora continua. Al analizar los resultados y las lecciones aprendidas de los proyectos anteriores, es posible implementar mejoras en futuros proyectos y optimizar el desempeño del equipo

Referencias.

 $\underline{http://agilismoatwork.blogspot.com/2018/05/diagrama-de-gantt-para-planificacion-y.html}$

Código GitHub

https://github.com/jorusrtn/Actividad-1-ID2.git