

Actividad | 1 | Técnicas de descomposición y gestión de proyectos.

Ingeniería de Software II.

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Eduardo Israel Castillo Garcia.

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini.

11/02/2024

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	6
• Tabla de actividades del proyecto	6
• Estimaciones de esfuerzo y costo	7
• Planificación de recursos y alcance	9
• Participantes y roles	10
• Diagrama de Gantt	11
• Tabla de actividades	12
• Riesgos.....	14
• Informes	15
Conclusión	16
Referencias	17

Introducción

La descomposición es una técnica esencial en la gestión de proyectos, definida como un método utilizado para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables del proyecto en partes más pequeñas y manejables. Este proceso de dividir un proyecto en partes más pequeñas y fáciles de gestionar ayuda a los equipos a entender mejor el proyecto, a planificar con eficiencia y asignar los recursos de manera más efectiva.

El primer paso en la descomposición es la identificación del alcance del proyecto (todo el trabajo necesario para entregar un producto, servicio o resultado específico) y los entregables principales (resultados tangibles o intangibles que se producen como resultado del trabajo del proyecto). Una vez identificados los entregables, estos se descomponen en partes más pequeñas llamadas paquetes de trabajo.

La descomposición se realiza típicamente a través de un proceso iterativo hasta que los paquetes de trabajo alcanzan un nivel que puede ser estimado o gestionado con eficacia. El resultado de este proceso es una Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). La EDT es una herramienta visual que muestra la jerarquía de los entregables y los paquetes de trabajo, ayudando a los equipos de proyectos a visualizar el alcance total del proyecto.

Sin embargo, no es un proceso que se realiza una vez y se olvida. A medida que avanza el proyecto y se obtiene más información, puede ser necesario revisar y actualizar la descomposición y la EDT para reflejar los cambios en los entregables o en el alcance del proyecto. Esto garantiza que la descomposición siga siendo un reflejo preciso del trabajo necesario para completar el proyecto.

Cabe mencionar, que este tipo de estimación puede basarse en datos históricos y experiencia o intuición.

Descripción

Se solicita desarrollar un Sistema de Censo, el cual a través de encuestas y un buen gobierno de datos obtendrá la información necesaria para analizar y evaluar la experiencia de los clientes en la adquisición de sus compras.

El sistema requerirá generar resultados estadísticos para establecer estrategias de mejora en el proceso de venta y atención.

Requisitos del adquirente:

- Finalizar el sistema en 2 meses.
- Presupuesto de \$ 160,000.

Requisitos para el software:

- 4 desarrolladores
- 6 módulos principales
- Se requiere que genere reportes estadísticos de clientes (por edad, por sexo).
- Permitir la administración de clientes (registro, consulta, número de artículos comprados).

Actividad:

- Diseñar la descomposición de actividades inherentes al proyecto solicitado, por la técnica de EDT.
- Estimar el costo y esfuerzo del proyecto.
- Diseñar y gestionar el plan del proyecto mediante los apartados de planificación de recursos, alcances, participantes, roles, actividades, cronograma, riesgos e informes.

Justificación

En este ejercicio haremos un ejercicio muy completo sobre descomposición de un proyecto y su gestión. El fin de este ejercicio es familiarizarnos con el método y sus procesos para un buen uso y realizar un proyecto en tiempo y forma.

Además es necesario realizar la tabla de actividades del proyecto, las estimaciones y costos, la planificación de recursos y alcances, definir los participantes y roles, realizar el diagrama de Gantt con su tabla de actividades y marcar los riesgos de la realización en tiempo y forma de dichas actividades.

Para este proyecto utilizamos la herramienta Asana y la metodología de Scrum.

Este trabajo si me llevo un esfuerzo adicional, ya que está basado mucho en experiencias anteriores en proyectos y también utiliza mucha intuición que se gana con el tiempo y la realización de proyectos. Fue una realización que pide mucho pero está muy interesante.

Espero que la realización cumpla con lo solicitado y muchas gracias al profesor por su guía y ante todo su paciencia y muy buena atención en las clases como siempre nos tiene acostumbrado él.

El trabajo fue subido al GitHub en el siguiente enlace

<https://github.com/CarlosNico/Ingenier-a-de-Software-II>

Desarrollo

Tabla de actividades del proyecto

En la siguiente actividad se nos solicita la creación de la tabla de actividades del proyecto mediante la técnica de descomposición EDT, la cual paso a presentar a continuación, en la cual se encuentran las actividades por un lado y los módulos a realizar por el otro.

Actividades	Modulos
Entendimiento con cliente	Pagina principal del Censo
Analisis de recursos necesarios	Modulo de Registro
Creacion de pagina principal del censo	Modulo de consultas de informacion de cliente
Modulo de registro	Modulo de compras del cliente
Creacion de modulo de consultas	Reportes de clientes por sexo
Creacion del modulo de compras del cliente	Reportes de clientes por edad
Reportes de clientes por sexo	Conexión con base de datos
reportes de clientes por edad	
Creacion de base de datos y sus conexiones	
Pruebas de sistema	
Entrega de sistema	

Estimaciones de esfuerzo y costo

En este punto del ejercicio se nos solicita realizar las estimaciones de esfuerzo y costo. Hay que considerar que para dicho desarrollo contamos con 4 desarrolladores, un tiempo límite del proyecto de 2 meses y un presupuesto de \$160,000.

En la siguiente imagen se realiza la estimación en dificultad y horas que llevaría cada actividad para su realización.

Actividad	Simple	Muy Facil	Facil	Normal	Dificil	Muy Dificil	Horas
Entendimiento con cliente						1	40
Analisis de recursos necesarios					1		32
Creacion de pagina principal del censo				1			25
Modulo de registro				1			25
Creacion de modulo de consultas				1			25
Creacion del modulo de compras del cliente				1			25
Reportes de clientes por sexo				1			25
reportes de clientes por edad				1			25
Creacion de base de datos y sus conexiones					1		32
Pruebas de sistema					1		32
Entrega de sistema	1						5
Total de esfuerzo							291

En este cuadro se muestran las categorías y valores en horas de las actividades, las cuales dependiendo de su dificultad son clasificadas como se muestra.

	Simple	Muy Facil	Facil	Normal	Dificil	Muy Dificil
Horas	5	10	20	25	32	40

El total de esfuerzo calculado del proyecto sería de 291 horas, lo que en días sería traducido a 58.2, 11.64 semanas o 2.91 meses.

Total de esfuerzo			
Horas	Dias	Semanas	Meses
291	58.2	11.64	2.91

Agenda y recursos				
Horas	1 recurso	2 recursos	3 recursos	4 recursos
Dias	58.2	29.1	19.4	14.55
Semanas	11.64	5.82	3.88	2.91
Meses	2.91	1.455	0.97	0.7275

El pago a los desarrolladores por hora tendrá un costo de \$1,800 por hora.

Costo x hora=	\$1,800
---------------	---------

Costo del proyecto				
Horas	1 recurso	2 recursos	3 recursos	4 recursos
Horas	291	145.5	97	72.75
Dias	58.2	29.1	19.4	14.55
Semanas	11.64	5.82	3.88	2.91
Meses	2.91	1.455	0.97	0.7275
TOTAL	\$ 523,800.00	\$ 261,900.00	\$ 174,600.00	\$130,950.00

Desglose del proyecto				
Concepto recurso	1 recurso	2 recursos	3 recursos	4 recursos
Desarrolladores (50%)	\$ 261,900.00	\$ 130,950.00	\$ 87,300.00	\$ 65,475.00
Costos Fijos (30%)	\$ 157,140.00	\$ 78,570.00	\$ 52,380.00	\$ 39,285.00
Gastos Extras (10%)	\$ 52,380.00	\$ 26,190.00	\$ 17,460.00	\$ 13,095.00
Ganancias (10%)	\$ 52,380.00	\$ 26,190.00	\$ 17,460.00	\$ 13,095.00
Total	\$ 523,800.00	\$ 261,900.00	\$ 174,600.00	\$130,950.00

Según nuestro calculo, el proyecto realizado con 4 desarrolladores (recursos), se realizara en 0.75 meses y tendrá un costo de \$130,950, de los cuales el 50% serán gastos de desarrolladores (\$65,475), los costos fijos serán del 30 % (\$39,285), gastos extras de 10% (\$13,095) y una ganancia del 10% (\$13,095).

Planificación de recursos y alcance

Se nos ha solicitado desarrollar un sistema de Censo para la zapatería “Zapatera en línea”, lo cual se tiene un tiempo límite de 2 meses y un presupuesto de \$160,000

En esta parte además se planifica los objetivos del proyecto, el alcance, los recursos y el tiempo de entrega.

Objetivos de Mi espacio de trabajo >

Se solicita desarrollar un sistema de Censo, el cual a través de encuestas y un buen gobierno de datos obtendrá...

Se solicita desarrollar un sistema de Censo, el cual a través de encuestas y un buen gobierno de datos obtendrá la información necesaria para analizar y evaluar la experiencia de los clientes en la adquisición de sus compras.

Este objetivo está **en curso**. ✨

Actualizar

Actualización de estado - 12 feb

Resumen

CN Carlos Nicolini
Ahora mismo

Actualizaciones recientes de estado

Hoy

Acerca de este objetivo

Encargado del objetivo
CN Carlos Nicolini

Equipo responsable
MI Mi espacio de trabajo

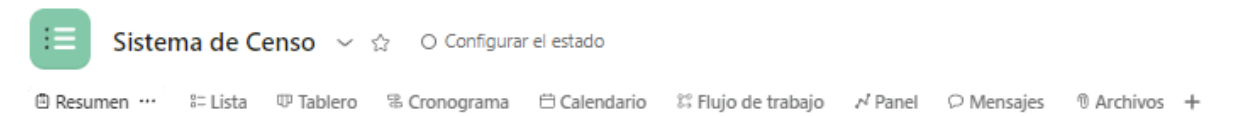
Periodo
1.º trim. AF24

Establecer fecha de entrega

Objetivo del proyecto y alcance: Entregar un sistema de Censo para el cliente, el cual constara con 6 módulos principales, donde se generen reportes estadísticos por cliente por sexo y edad.

Recursos: Para dicho proyecto se contara con 4 desarrolladores para su elaboración y culminación. Se cuenta con un presupuesto de \$160,000.

Tiempo de entrega: 2 meses.



Descripción del proyecto

Se solicita desarrollar un sistema de Censo, el cual a través de encuestas y un buen gobierno de datos obtendrá la información necesaria para analizar y evaluar la experiencia de los clientes en la adquisición de sus compras.

Requisitos del adquisidor:

- Finalizar el sistema en 2 meses.
- Presupuesto de \$160,000.

Requisitos para el software:

- 4 Desarrolladores
- 6 módulos principales
- Se requiere que genere reportes estadísticos de clientes (por edad, por sexo).
- Permitir la administración de clientes (registro, consulta, número de artículos comprados).

Participantes y roles

Para la creación y finalización de este proyecto se asignan los roles de Project manager a Carlos Nicolini y es el encargado del proyecto, además se cuentan con 4 desarrolladores los cuales se encargaran de la creación de la base de datos, sus conexiones, los módulos y las consultas (Ramón Valdez, Jorge Rangel, Claudio Guzmán y Eduardo Castillo) a los cuales se les pagara \$1800 por hora por la creación y finalización del proyecto.

Roles en el proyecto

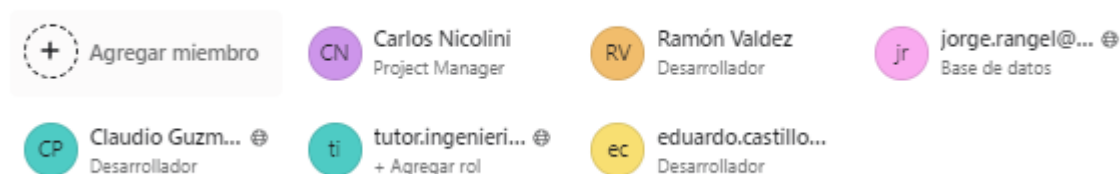


Diagrama de Gantt

Un diagrama de Gantt es una herramienta de gestión de proyectos que ilustra el trabajo realizado durante un periodo de tiempo en relación con el tiempo previsto para el trabajo. Los diagramas de Gantt también pueden incluir las fechas de inicio y de finalización de las tareas, hitos, las dependencias entre tareas, las personas asignadas y mucho más.

A continuación se muestra se presenta el diagrama del proyecto, con las fechas de cada parte del proyecto, sus avances, sus responsables. Para este caso se utilizó la herramienta de Asana y se utilizó la metodología ágil de Scrum, método que ya se tuvo la experiencia de usar anteriormente.

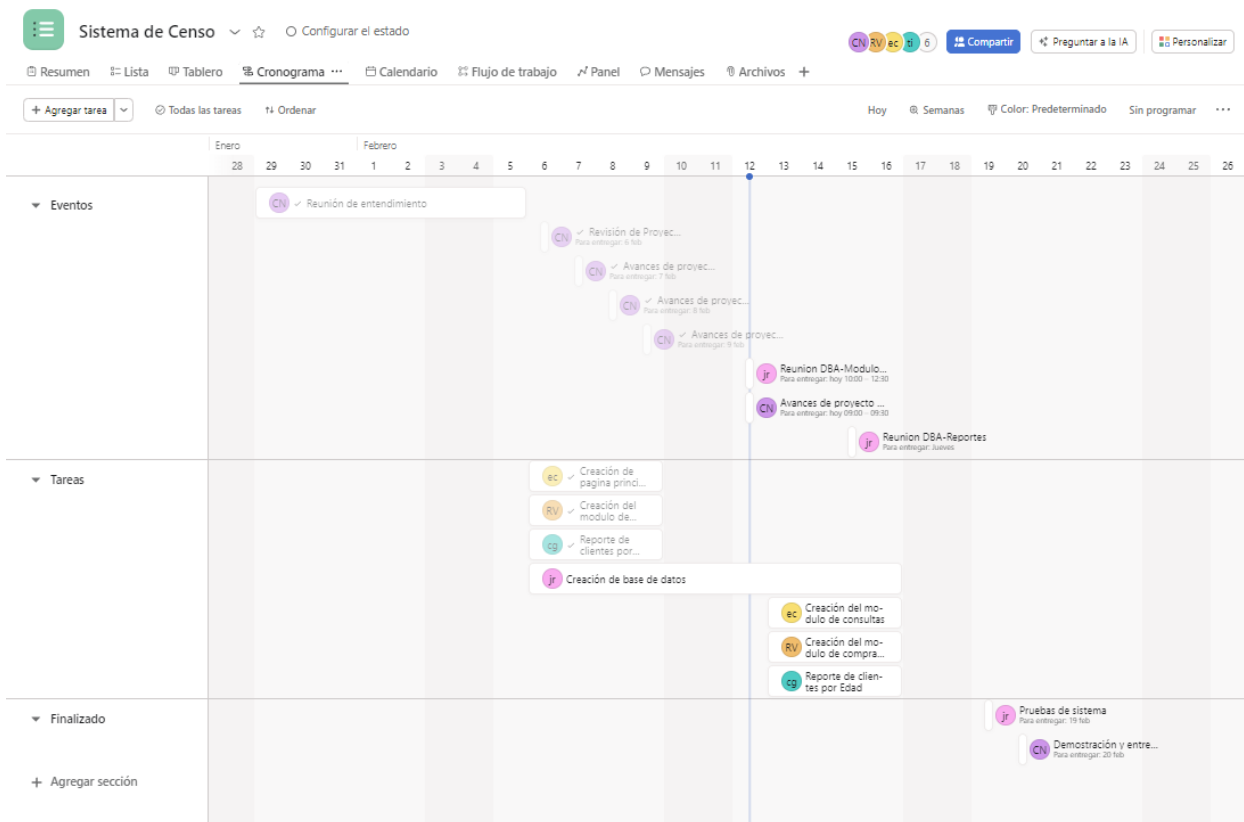


Tabla de actividades

En la tabla de actividades se adjunta las actividades definidas para el proyecto, sus responsables y sus tiempos así mismo como sus avances.

Sistema de Censo

Configurar el estado

Resumen

Lista

Tablero

Cronograma

Calendario

Flujo de trabajo

Panel

Mensajes

Archivos

Agregar tarea

Filtrar

Ordenar

Agrupar por

Ocultar

Eventos

+

...

Tareas

+

...

Finalizado

+

...

+

Agregar sección

✓

Reunión de entendimiento

Alta

Catástrofico

CH

29 ene - 5 feb

✓

Revisión de Proyecto y asignación de tareas

Alta

Catástrofico

CH

6 feb

✓

Avances de proyecto diario

Baja

Despreciable

CH

7 feb

✓

Avances de proyecto diario

Baja

Despreciable

CH

8 feb

✓

Avances de proyecto diario

Baja

Despreciable

CH

9 feb

✓

Avances de proyecto diario

Baja

Despreciable

CH

Hoy 09:00 - 09:30

✓

Avances de proyecto diario

Baja

Despreciable

CH

Mañana 09:00 - 09:30

✓

Reunion DBA Modulos de Cliente

Baja

Despreciable

P

Hoy 10:00 - 12:30

✓

Reunion DBA Reportes

Baja

Despreciable

P

Juneros

✓

Creación de base de datos

Medio

Catástrofico

P

6 - 16 feb

✓

Creación de pagina principal del Censo

Medio

Catástrofico

CH

6 - 9 feb

✓

Creación del modulo de registro

Medio

Critico

CH

6 - 9 feb

✓

Reporte de clientes por Sexo

Medio

Critico

CH

6 - 9 feb

✓

Creación del modulo de consultas

Medio

Critico

CH

13 - 16 feb

✓

Creación del modulo de compras del cliente

Medio

Critico

CH

13 - 16 feb

✓

Reporte de clientes por Edad

Medio

Critico

CH

13 - 16 feb

+

Agregar tarea

○

Pruebas de sistema

Alta

Catástrofico

P

19 feb

○

Demostración y entrega al cliente

Baja

Despreciable

CH

20 feb

+

Agregar tarea

Se eligió la metodología de scrum para dicho proyecto.

Sistema de Censo

Configurar el estado

Compartir

Preguntar a la IA

Personalizar

Resumen

Lista

Tablero

Cronograma

Calendario

Flujo de trabajo

Panel

Mensajes

Archivos

Agregar tarea

Filtrar

Ordenar

Ocultar

Nombre de la tarea	Responsable	Fecha de en...	Prioridad	Riesgo	
▼ Eventos					
Reunión de entendimiento	Carlos Nicolini	29 ene - 5 feb	Alta	Catastrófico	
Revisión de Proyecto y asignación de tareas	Carlos Nicolini	6 feb	Alta	Catastrófico	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	7 feb	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	8 feb	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	9 feb	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	Hoy 09:00 - 09:30	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	Mañana 09:00 - 09:30	Baja	Despreciable	
Reunion DBA-Modulos de Cliente	jorge.rangel...	Hoy 10:00 - 12:30	Baja	Despreciable	
Reunion DBA-Reportes	jorge.rangel...	Jueves	Baja	Despreciable	
Agregar tarea...					
▼ Tareas					
Creación de base de datos	jorge.rangel...	6 - 16 feb	Media	Catastrófico	
Creación de pagina principal del Censo	eduardo.cast...	6 - 9 feb	Media	Catastrófico	
Creación del modulo de registro	Ramón Valdez	6 - 9 feb	Media	Critico	
Reporte de clientes por Sexo	Claudio Guz...	6 - 9 feb	Media	Critico	
Creación del modulo de consultas	eduardo.cast...	13 - 16 feb	Media	Critico	
Creación del modulo de compras del cliente	Ramón Valdez	13 - 16 feb	Media	Critico	
Reporte de clientes por Edad	Claudio Guz...	13 - 16 feb	Media	Critico	
Agregar tarea...					
▼ Finalizado					
Pruebas de sistema	jorge.rangel...	19 feb	Alta	Catastrófico	
Demostración y entrega al cliente	Carlos Nicolini	20 feb	Baja	Despreciable	

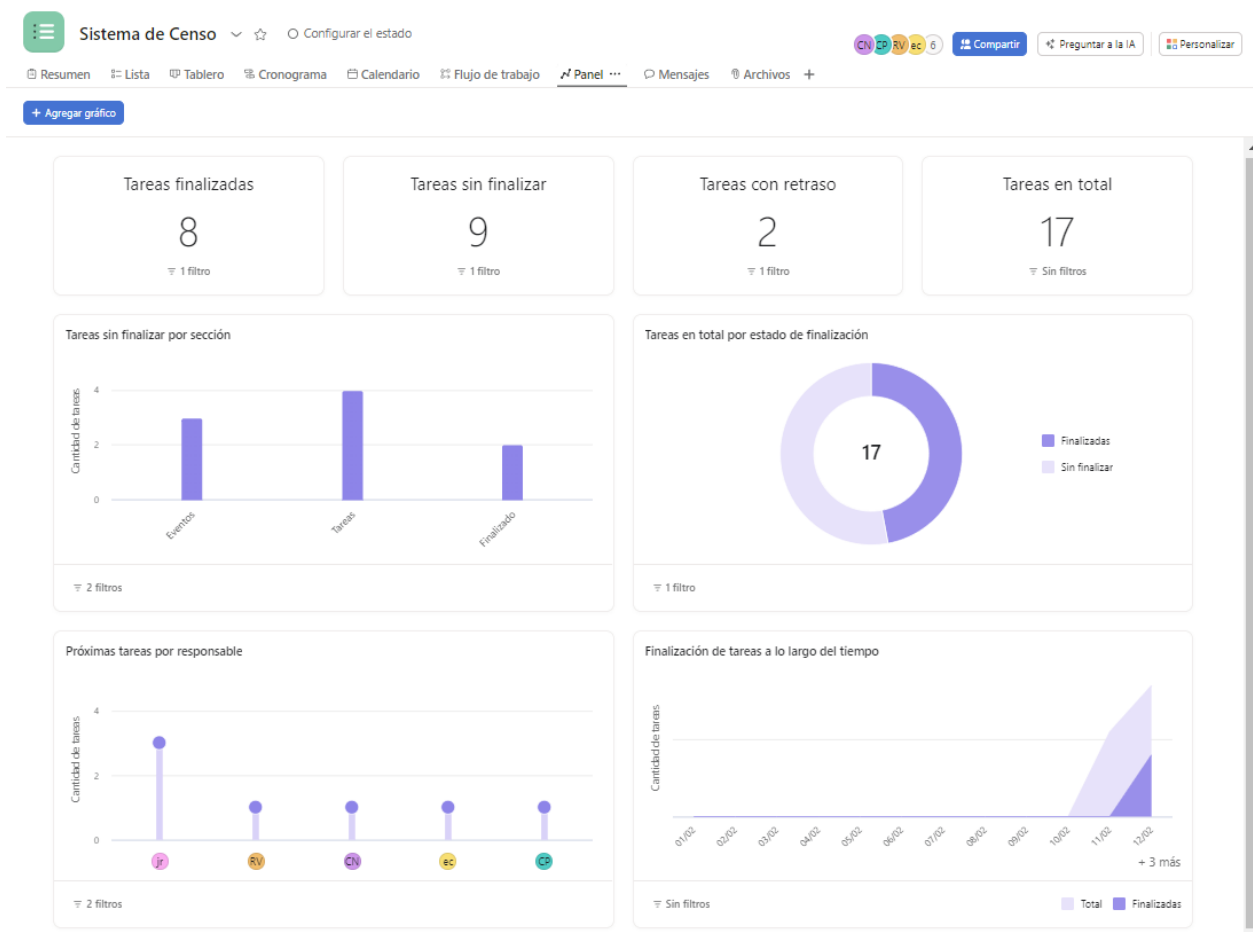
Riesgos

En la siguiente imagen se muestra el riesgo asignado a cada tarea, las cuales van impacto despreciable (sin impacto) hasta Catastrófico (riesgo alto). Estas categorías de riesgo responde a lo importante que es dicha tarea en el desarrollo del proyecto y el impacto que puede tener un retraso o falla en dicha tarea que puede generar en el proyecto un retraso en tiempos de entrega, en la calidad del producto o en su coste total.

Nombre de la tarea	Responsable	Fecha de en...	Prioridad	Riesgo	
▼ Eventos					
Reunión de entendimiento	Carlos Nicolini	29 ene - 5 feb	Alta	Catastrófico	
Revisión de Proyecto y asignación de tareas	Carlos Nicolini	6 feb	Alta	Catastrófico	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	7 feb	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	8 feb	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	9 feb	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	Hoy 09:00 - 09:30	Baja	Despreciable	
Avances de proyecto diario	Carlos Nicolini	Mañana 09:00 - 09:30	Baja	Despreciable	
Reunion DBA-Modulos de Cliente	jorge.rangel...	Hoy 10:00 - 12:30	Baja	Despreciable	
Reunion DBA-Reportes	jorge.rangel...	Jueves	Baja	Despreciable	
▼ Tareas					
Creación de base de datos	jorge.rangel...	6 - 16 feb	Medio	Catastrófico	
Creación de pagina principal del Censo	eduardo.cant...	6 - 9 feb	Medio	Catastrófico	
Creación del modulo de registro	Ramón Valdez	6 - 9 feb	Medio	Crítico	
Reporte de clientes por Sexo	Claudio Guz...	6 - 9 feb	Medio	Crítico	
Creación del modulo de consultas	eduardo.cant...	13 - 16 feb	Medio	Crítico	
Creación del modulo de compras del cliente	Ramón Valdez	13 - 16 feb	Medio	Crítico	
Reporte de clientes por Edad	Claudio Guz...	13 - 16 feb	Medio	Crítico	
▼ Finalizado					
Pruebas de sistema	jorge.rangel...	19 feb	Alta	Catastrófico	
Demostración y entrega al cliente	Carlos Nicolini	20 feb	Baja	Despreciable	

Informes

En esta parte mostraremos el dashboard sobre los avances del proyecto, si se está en tiempo y forma en su desarrollo. El cual nos ayuda a monitorizar, analizar y nos muestra de manera visual los indicadores clave de desempeño, métricas y datos fundamentales para hacer un seguimiento del estado del proyecto.



Conclusión

La descomposición es una técnica muy poderosa que nos va a permitir entender y gestionar el alcance de un proyecto de manera efectiva. Al dividir los entregables en paquetes de trabajo más pequeños y de fácil manejo lo cual nos va a permitir tener un control más acertado sobre el proyecto, sus avances, sus riesgos, poder calcular costos y realizar un mejor trabajo con menos esfuerzo y con un costo más acertado y más económico.

En otro tipo de ejemplo seria como la construcción de una casa (como explico el profesor en la clase), la descomposición de ese proyecto sería que puede descomponerse en la preparación del sitio, cimentación, construcción de estructuras, instalación eléctrica, acabado interior entre otros.

El trabajo fue entretenido y me da oportunidad para poder seguir aprendiendo más sobre estos detalles de los cuales no estaba muy familiarizado y lo cual puede ocasionarme muchos errores en los trabajos.

Gracias profesor por su guía y apoyo.

Referencias

La Descomposición en la gestión de proyectos: ¿Cómo dividir para conquistar? (2023, July 5).

Dharma Consulting. <https://dharmacon.net/2023/07/05/la-descomposicion-en-la-gestion-de-proyectos-como-dividir-para-conquistar/>

2.9.1 *Técnicas de descomposición*. (n.d.). Edu.mx. Retrieved February 12, 2024, from

http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro22/291_tcnicas_de_descomposicin.html.

Meardon, D. E. (n.d.). *Diagramas de Gantt*. Atlassian. Retrieved February 12, 2024, from

<https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/gantt-chart>

Ortiz, D., & Cyberclick. (n.d.). *¿Qué es un dashboard y para qué se usa?* (2024). Cyberclick.es.

Retrieved February 12, 2024, from <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-es-un-dashboard>