



PROYECTO DE GRADO (ING. DE SISTEMAS)

Unidad 3 Paso 8 Propuesta ampliada.

Presentado a: Andrés Felipe Aguirre

Tutor(a)

Entregado por:

Andrés Mauricio Triana Reina Código: 1030581154 Elver Jose Diaz Puerto Código: 1010193273 Francisco Javier Muñoz Ramírez Código: 1016049792 Nelson Enrique Nieto Moreno Código: 80116896 Álvaro Moncada Portuguez Código: 1024461254

Grupo: 201014_12

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS PROYECTO DE GRADO (ING. DE SISTEMAS)

MAYO 2020
BOGOTÁ D.C.





Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN		
DESAF	RROLLO	4
	Marco teórico	
2.	Ensayo	6
CONC	LUSIONES	11
REFER	RENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12



INTRODUCCIÓN

El siguiente documento tiene el desarrollo del paso 8 de proyecto de grado (ing. sistemas) donde se realizará la propuesta ampliada seleccionada en pasos anteriores del mismo curso. Para este documento en especifico se trabajará el ensayo con una revisión teórica de las temáticas, de gerencia y gestión de proyectos, relacionadas con el plan de gestión del tiempo, plan de gestión de costos, plan de gestión del alcance y plan de gestión de la integración.

Este ensayo brindara un vistazo general sobre algunas de los componentes de un proyecto como lo son plan de gestión del tiempo, plan de gestión de costos, plan de gestión del alcance y plan de gestión de la integración, estos tratan temas como la planificación a nivel de tiempo para la ejecución de un proyecto, la planeación a nivel financiero para validar si el proyecto es viable o no y su desarrollo cuantos recursos puede tomar, al igual de importante es necesario planificar el alance del proyecto midiendo lo que el proyecto requiere como entrega final y por ultimo tener en cuenta todo los aspectos para la ejecución del proyecto.



DESARROLLO

1. Marco teórico

La administración y gestión de proyectos ha existido desde hace mucho tiempo, por ejemplo, en antiguas construcciones civiles, en el Imperio Romano, en operaciones militares, entre otros. Pero es a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando el avance de estas técnicas desde el punto de vista profesional ha transformado la administración por proyectos en una disciplina de investigación. Palladino (2014).

Los proyectos se pueden definir como un conjunto de actividades que están orientadas hacia un fin especifico en un tiempo determinado. Estos comprenden una serie de especificaciones técnicas, costos y plazos. Estos proyectos se componen de 3 fases para armonizar, dimensión técnica, dimensión humana y variable de gestión.

En cuanto a las etapas del proyecto se tienen etapas de planificación, ejecución, entrega, junto con otro par que son necesarios como la fase de iniciación y la fase de control.

La gerencia de proyectos implica ejecutar una serie de actividades, que consumen recursos como tiempo, dinero, gente, materiales, energía, comunicación entre otros para llegar a un fin.

La gerencia de proyectos es la metodología para plantear un proyecto a lo largo de diferentes fases que van desde su inicio hasta su fin. El encargado de gestionar esta gestión de proyectos es el Project Manager o director de proyectos, que es el encargado de elaborar el plan y de controlar y monitorizar cada uno de los pasos.

Una vez elaborado el plan tiene que ocuparse de la gestión de tiempos acciones y recursos, además de planificar quiénes serán los colaboradores tanto internos como externos.

Historicamente la gerencia de proyectos se puede remontar a la primera mitad del siglo XX, los proyectos eran administrados con métodos y técnicas informales, basados en los gráficos Gantt, útil para controlar el trabajo y registrar el avance de tareas. En los años 50, se desarrollaron en Estados Unidos dos modelos matemáticos: PERT (Program Evaluation and Review Technique, técnica para evaluar y revisar programas, desarrollado por la Marina) y CPM (Critical Path Method, método de ruta crítica, desarrollado por DuPont y Remington Rand, para manejar proyectos de mantenimiento de plantas). El PERT/CPM es, hasta la fecha, la base metodológica utilizada por los gerentes de proyectos profesionales.



En 1969, se formó el PMI (Project Management Institute, Instituto de Gerencia de Proyectos), bajo la premisa que cualquier proyecto, sin importar su naturaleza, utiliza las mismas bases metodológicas y herramientas. Es esta organización la que dicta los estándares en esa materia.

"La inteligencia artificial tiene un potencial enorme para revolucionar el diagnóstico de enfermedades y su tratamiento, al ser capaz de hacer al instante análisis y clasificaciones que involucran una gran cantidad de datos muy difíciles o imposibles de manejar para los humanos", considera, en una entrevista a Big Vang, Kang Zhang, director del Instituto de medicina genómica de la Escuela de Medicina de la Universidad de California San Diego (EE.UU.).

Otra causante de alta fatalidad en el mundo, son los malos diagnósticos médicos, según la BBC (2016), la tercera causa de muerte en EE.UU corresponde a errores médicos donde aproximadamente pierden la vida 250.000 al año y esto se podría mitigar.

Con estos antecedentes y las circunstancias actuales de congestionamiento en centros médicos por el covid-19, es importante crear proyectos que ayuden a diagnosticar enfermedades comunes y no requieran ir o ser tratados en hospitales. Gracias a la inteligencia artificial se puede dar una solución de manera oportuna y con un acierto alto.





Para el desarrollo de cualquier proyecto, se deben tener conocimientos de formulación de estos, para no caer en errores y se perjudicar la implementación, entre las temáticas que se deben tener en cuenta se encuentran gerencia, gestión de proyectos, plan de gestión de tiempos, plan de costos, plan de alcance y de integración.

Para desarrollo de un proyecto y tener control sobre el ciclo de este se hace importante tener varios procesos claros que permitan tener un norte claro y uno de estos procesos es la gestión de costos, este es el proceso de estimar, asignar y controlar los costos de un proyecto lo que permite tener claro el panorama financiero par afrontar un proyecto.

La gestión de proyectos es un conjunto de metodologías que sirven para planificar y dirigir los procesos de un proyecto. Un proyecto comprende una cantidad específica de operaciones diseñadas para lograr un objetivo con un alcance, recursos, inicio y final establecidos. Los objetivos de la gestión de proyectos son gestionar el inicio y la evolución de un proyecto, controlar y responder ante problemas que surjan durante un proyecto y facilitar la finalización y aprobación del proyecto.

La gestión del proyecto está dirigida a conseguir los objetivos preestablecidos para proporcionar un beneficio a la empresa. Los objetivos pueden expresarse en términos de resultados, consecuencias, beneficios, entre otros.

A la hora de realizar un proyecto se pueden presentar muchas restricciones, siendo las más comunes el tiempo, el coste y el alcance, que forman el Triángulo de Gestión de Proyectos.

De acuerdo con la estructura del proyecto a ejecutar se debe tener muy claro el como y el cuando de las actividades y los tiempos estimados para cada una para ello la gestión del tiempo en un proyecto debe incluir todos los procesos necesarios para completarlo dentro del plazo acordado en inicio con el cliente o entidad con la que se colabora. La forma de aplicar este concepto es por medio de la creación del cronograma y planificación del proyecto el cual puede variar, en función de la dirección en la que se vaya a llevar, las necesidades administrativas y el tipo de proyecto de que se trate, sin embargo, en cualquier caso, se debe basar en siete etapas que permitirán garantizar la calidad del planeamiento y minimizar riesgos que puedan acarrear inconvenientes con el desarrollo del proyecto o multas.



Debemos definir la metodología que seguiremos en el proyecto, además, se definen todos los factores internos que será importante considerar. Es sumamente importante establecer mecanismos de control del alcance del proyecto. Debemos indicar cómo se medirá el éxito del Proyecto, definir con total claridad que se entiende por éxito del proyecto. La gestión del alcance está compuesto por cuatro procesos de planificación que son, planificar la gestión del alcance, recopilar los requisitos, definir el alcance, crear la estructura de desglose del trabajo (EDT), dos procesos de seguimiento y control del Proyecto, validar el alcance y controlar el alcance

Profundizando en algunos temas y relacionándolos al proyecto presentado sobre "La Inteligencia Artificial como herramienta para la detección oportuna de enfermedades comunes" se debe tener claridad sobre todo en el alcance, costos y tiempos, al ser un proyecto relativamente nuevo y con pocos temas de investigación, se deben tener claras todas las planificaciones para su funcionamiento.

Partiendo de la gestión de proyectos, se tiene la metodología en cascada que es un método centrado en recopilar información y crear un protocolo o proceso con las acciones que se van a llevar a cabo de forma consecutiva y las metodologías agiles que se centra en ciclos de entrega cortos o también llamados sprints, y habitualmente la duración de estos ciclos o sprints, suele ser cortos.

Con el tipo de técnicas identificadas, para el tipo de proyecto planteado es ideal las metodologías agiles, que son usadas en muchos proyectos TI y donde tenemos Scrum y Kanban.

Con Scrum se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto, realizando entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Este tipo de proyectos son para entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales

Con Kanban buscan gestionar de manera generalizada cómo se van completando las tareas, Kanban es una palabra japonesa que significa "tarjetas visuales", donde Kan es "visual", y Ban corresponde a "tarjeta". Las principales ventajas de esta metodología es que es muy fácil de utilizar, actualizar y asumir por parte del equipo. Además, destaca por ser una técnica de gestión de las tareas muy visual



Entre las dos metodologías agiles descritas, se sugiere usar Scrum por que los requisitos pueden ser cambiantes, por ser un proyecto innovador, competitivo y requiere mucha productividad.

Con respecto a la gestión del tiempo, costos, alcance e integración, Scrum con su metodología permite en cada Sprint medir de manera oportuna cada uno de estos aspectos.

Con el tiempo Scrum tiene una duración fija y corta, generalmente menos de un mes + tiene un objetivo muy bien definido y alcanzable denominado Sprint Goal + se debe definir exactamente porque al final de cada sprint se debe tener un incremento del producto terminado y sin errores + no se deben cambiar los requisitos durante el sprint + sólo lo puede cancelar el Product Owner.

Con respecto al plan de costos también se debe ligar a la metodología Scrum, teniendo en cuenta el costo total que el proyecto va a tener incluyendo consultorías externas de médicos, la curva de los costos que muestra a evolución esperada de los costes a lo largo del tiempo y por último teniendo un flujo de caja del proyecto, que representa la entrada y salida temporal de recursos

El alcance del proyecto ligado a proceso TI, debe tener en cuenta lo siguiente:

Cliente: Con los proyectos tradicionales en Cascada, los clientes usualmente se mantenían a distancia y sólo se involucraban al principio y al final de un proyecto, pero con la metodología ágil y dada las características del proyecto, se tendrán un contacto continuo con los centros de salud, médicos y pacientes, quienes serán los clientes finales d producto. El feedback por parte de los médicos es fundamental para saber si la inteligencia artificial esta acertado con sus predicciones.

Gerente: Como los equipos Ágiles son auto gestionados, es fundamental que se tenga este cargo en el proyecto, quien estará a cargo de la toma de decisiones, verificación de cronogramas y calidad de entregas. Este perfil debe tener conocimientos en gestión de proyectos y también en desarrollo, para retroalimentar lo mejor posible.

Desarrolladores: personal con conocimientos en inteligencia artificial, machine learning y lenguajes como Python para la implementación del proyecto

Testers: verificaran el desarrollo creado a la fecha de cada entrega



La Declaración del Alcance del Proyecto detallada y aprobada, y su EDT asociada junto con el diccionario de la EDT, constituyen la línea base del alcance del proyecto. Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante todo el ciclo de vida del proyecto. Estimar los recursos de las actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. El proceso estimar los recursos de las actividades está estrechamente coordinado con el proceso estimar los costos.

La gestión de la integración del proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos. Lo puntos a tener en cuenta son:

El acta de constitución del Proyecto: emitida por el patrocinador del Proyecto y autoriza formalmente el inicio del Proyecto. El Acta de Constitución confiere al gerente del Proyecto la autoridad para aplicar recursos de la organización a las actividades del Proyecto.

El plan de dirección del Proyecto: es responsabilidad del director del Proyecto y establece cómo se realizará el trabajo durante todo el ciclo de vida del Proyecto. Define tanto los trabajos orientados a conseguir el producto resultante del Proyecto como a la dirección del Proyecto en si misma.

Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto es el proceso que consiste en monitorear, analizar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.

Control Integrado de cambios es el proceso que consiste en revisar todas las solicitudes de cambios, aprobar los mismos y gestionar los cambios a los entregables, a los activos de los procesos de la organización, a los documentos del proyecto y al plan para la dirección del proyecto.

Cerrar Proyecto o Fase es el proceso que consiste en finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos de dirección de proyectos para completar formalmente el proyecto o una fase de este

La gestión de integración del proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos. Analizar y comprender el alcance, esto abarca los requisitos del proyecto y del producto,



criterios, supuestos, restricciones y otras influencias relativas a un proyecto y el modo en que ellas se gestionarán o abordarán dentro del proyecto. Entender de qué manera utilizar la información identificada y transformarla luego en un plan para la dirección del proyecto con un enfoque estructurado, como se describe en la guía del PMBOK. Realizar actividades para producir los entregables del proyecto. Medir y monitorear todos los aspectos del avance del proyecto y realizar las acciones apropiadas para cumplir con los objetivos de este.

Se deben establecer y gestionar los canales de comunicación del proyecto, tanto externos como internos al equipo del proyecto, generar los datos del proyecto, tales como costo, cronograma, avance técnico y de calidad y el estado, a fin de facilitar las proyecciones, emitir las solicitudes de cambio y adaptar los cambios aprobados al alcance, a los planes y al entorno del proyecto, gestionar los riesgos e implementar las actividades de respuesta a los mismos, gestionar a los vendedores y proveedores, recopilar y documentar las lecciones aprendidas e implementar las actividades aprobadas de mejora del proceso.





CONCLUSIONES

Para la gestión de proyectos, se debe tener clara la metodología a usar, puede ser en cascada o ágil, esto ayudará a tener una planificación acertada y como se llevará a cabo el proyecto. En el caso de este proyecto, Scrum es la más adecuada, que esta orientada al desarrollo programas TI teniendo en cuenta todos los aspectos de gestión de tiempo, costos, alcance e integración

Existen diferentes temas que se deben analizar a la hora de gestionar un proyecto, esto hace referencia principalmente a la gestión de costos, calidad, recursos, comunicaciones y riesgo que se puedan presentar en el proyecto.

Existen guías como el PMBOK que nos ayudan a gestionar de mejor forma la dirección de proyectos, en esta se incluyen los tipos de gestión a los que se debe prestar atención y abordarlos de la mejor forma para llevar a buen término el proyecto.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bataller, A. (2016). Planificación de proyectos. La gestión de proyectos (pp. 27-42). Barcelona, ESPAÑA: Editorial UOC. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=27&docID =11231227&tm=1482795056529
- Bataller, A. (2016). Planificación de proyectos. La gestión de proyectos (pp. 27-42). Barcelona, ESPAÑA: Editorial UOC. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=27&docID =11231227&tm=1482795056529
- BBC (2016) La inesperada tercera causa de muerte en EE.UU. Obtenido de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/05/160504_salud_errores_medicos_te rcera_causa_muerte_eeuu_il
- Scrum (2017) The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Referenciado de: https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100
- Fauricio Alban Conejo Navarro. (2020). Gestion de Proyectos Agiles. https://doiorg.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.5281/zenodo.3698142
- Galindo Reyes, F. C., De la Varga Salto, J. M., Nadales Rodríguez, E., Nadales Rodríguez, D., & Nadales Gallego, A. (2019). Implantación y evaluación de la metodología scrum en "Creación de Empresas": un proyecto de innovación educativa; Implementation and evaluation of scrum methodology in "Entrepreneurship": an educational innovation project. Referencia de: https://hdl.handle.net/10630/17207
- Gerencia de Proyectos deGerencia.com. (2020). 23 Abril 2020, Recuperado https://degerencia.com/tema/habilidades/gerencia-de-proyectos/
- Gutiérrez, D. M. J. A., & Pagés, A. C. (2009). Definiciones básicas. Planificación y gestión de proyectos informáticos (pp. 17-36). Alcalá de Henares, ES: Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=28&docID =10280334&tm=1482795495894
- La Guía PMBOK (2020). GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK). Recuperado de https://uacm123.weebly.com/
- La Vanguardia (2018) La inteligencia artificial ya diagnostica enfermedades tan bien como los médicos. Referenciado de: https://www.lavanguardia.com/ciencia/cuerpo-



- humano/20180223/44950677766/inteligencia-artificial-machine-learning-diagnosticar-enfermedades-medicos-eficiencia.html
- Moreno C., F., Rebolledo S., L. A., & Marthe Z., N. (2010). Cómo escribir textos académicos según normas internacionales: APA, IEEE, MLA, Vancouver e Icontec (pp. 3-73). Barranquilla [Colombia]: Universidad del Norte. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&A N=710205&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_iii
- Palladino, E. (2014). Administración y gestión de proyectos. Administración y gestión de proyectos (pp. 25-34). Buenos Aires, AR: Espacio Editorial. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=25&docID =11162736&tm=1482795267282
- Palladino, E. (2014). Administración y gestión de proyectos. Administración y gestión de proyectos (pp. 25-34). Buenos Aires, AR: Espacio Editorial. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=25&docID =11162736&tm=1482795267282