



NPR4

12/03/2021

Casa Greyjoy:

Hernández Montoya, Francisco Javier

Magurean, Marius Cosmin

Martínez Rosillo, Daniel

Universidad de Almería

Ingeniería Informática

Procesos de Ingeniería del Software 2

Introducción

Para el desarrollo de esta actividad deberemos de analizar el manual PMBOK y aplicar sus gráficos al desarrollo de un proyecto TFG.

División del Proyecto

La actividad se dividirá en:

- Grupo de Procesos de Inicio
- Grupo de Procesos de Planificación.
- Grupo de Procesos de Ejecución.
- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.
- Grupo de Procesos de Cierre.

Dentro de estos grupos tenemos una serie de Gestiones del Proyecto:

- Gestión de la Integración.
- Gestión del Alcance.
- Gestión del Cronograma.
- Gestión de los Costos.
- Gestión de la Calidad.
- Gestión de los Recursos.
- Gestión de Gestión de las Comunicaciones.
- Gestión de los Riesgos.
- Gestión de las Adquisiciones.
- Gestión de los Interesados.

Aplicadas estas gestiones al TFG, no contaremos con la Gestión de los Costos, la parte de la Gestión de Recursos relacionada con Recursos Humanos, la Gestión de los Riesgos y la Gestión de Adquisiciones. Tendremos en cuenta la Gestión de los Interesados en el caso de realizar un TFG con una empresa.

Grupo de Procesos de Inicio

Dentro de este grupo actúan la Gestión de Integración y la Gestión de los Interesados.

Gestión de la Integración

En esta fase se encarga del desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto.

En el caso de un TFG ese Acta de Constitución del Proyecto sería la matrícula en el mismo. Como en este caso el director del proyecto sería el tutor del TFG, este mismo es el que se encarga de asignar los recursos a las actividades del proyecto.

Entradas:

- Acuerdos entre el tutor y el alumno

Salidas:

- Acta de constitución del proyecto

Gestión de los Interesados

En esta fase se encarga de la identificación de los interesados.

En el caso de un TFG, los interesados serían, en el caso de escoger un tema presentado por el decano, los miembros que pertenecen a la defensa del TFG y en el caso de realizar el TFG conjunto con una empresa, el individuo interesado será la empresa. También se podría comentar hacia qué grupo de clientes podría estar dirigido el proyecto.

En este caso, no tenemos ninguna entrada, pero en cuanto a las salidas, tendríamos una descripción de los interesados, la cual se añadiría a nuestro documento de TFG.

Grupo de Procesos de Planificación

Dentro de este grupo actúan todas las gestiones.

Gestión de la Integración

En esta fase se encarga de desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

En el caso de un TFG el Plan para la Dirección del Proyecto no existiría como tal, pero podríamos decir que esa primera tutoría con el tutor del TFG podría ser similar al plan para la dirección del proyecto ya que en esa primera tutoría se definiría el tipo de proyecto que va a ser y además se prepararían y coordinarían todos los componentes del TFG.

Entradas:

- Primera tutoría con el tutor del TFG

Salidas:

- Plan para la dirección del TFG

Gestión del Alcance

En esta fase se encarga de la planificación de la Gestión del Alcance, de recopilar requisitos, de definir el alcance y de crear la EDT/WBS.

El plan de la gestión del alcance es el análisis sobre cómo vamos a tratar el alcance del proyecto. Esto se realiza a través de un ciclo de vida predictivo, en el cual se realiza el análisis de cómo va a realizarse el proyecto y en caso de ampliarse el alcance, se gestionará de forma progresiva. En cada fase o entregable deberemos de validar el alcance y de forma continua debemos de controlarlo, es decir, que continuamente debemos de estar atentos de que estamos dentro de los límites del proyecto y con cada cambio de fase o con cada entregable, deberemos de realizar un análisis completo del proyecto para comprobar que todo va correcto. En un TFG esto sería el resumen del trabajo a realizar.

En cuanto a la recopilación de los requisitos, deberemos de realizar un proceso de determinación, documentación y gestión de las necesidades y los requisitos que necesitaremos para nuestro proyecto. En el caso de un TFG, sería el análisis del problema en cuestión para ver qué programas o materiales necesitamos para su resolución. Esta fase no se suele plasmar en el TFG, pero sí se suele tratar con el director del proyecto.

En la definición del alcance, describiremos detalladamente el proyecto y el producto. Dentro de este proceso, mencionaremos los requisitos que utilizaremos de los

desarrollados anteriormente. Esta descripción se volverá cada vez más específica según vayamos avanzando en el proyecto. Para un TFG, esto representaría principalmente a la introducción del proyecto, donde mencionaremos sobre lo que vamos a trabajar y los requisitos que necesitamos para ello.

La creación de la EDT/WBS es la subdivisión en entregables del proyecto. Esto está representado en un TFG en la subdivisión del tema en capítulos, como: "Antecedentes teóricos", "Metodología", "Resultados" o "Discusión".

En cuanto a las entradas, tendremos el acta de constitución, que es toda la información recopilada hasta el momento. En cuanto a la salida, tendríamos creada la estructura principal de nuestro informe del TFG con su introducción realizada y preparada para la fase de ejecución.

Gestión del Cronograma

En esta fase se encarga de planificar la Gestión del Cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar la duración de las actividades y desarrollar el cronograma

Antes de todo debemos definir con que llevaremos a cabo la gestión del cronograma que herramienta utilizaremos para por ejemplo PERT, CCMP que nos ayudará a poder controlar y corregir posibles desviaciones.

Definimos las tareas que queremos mostrar en el cronograma, las dependencias entre estas tareas que pueden ser

- Finalizar para comenzar: la siguiente tarea no puede empezar hasta acabar la tarea actual
- Terminar para terminar: la siguiente tarea no puede terminar hasta acabar la tarea actual
- Comenzar para comenzar: las dos tareas deben comenzar simultáneamente
- Comenzar para acabar: la segunda tarea debe comenzar para completarse la primera (esta es muy rara)

Después estimamos y asignamos los recursos a las tareas, como recurso consideraremos tanto los materiales (herramientas, suministros, etc.) como los humanos.

Estimamos la duración y este punto de la creación y gestión del cronograma debemos clarificar que como duración de una tarea se entiende el tiempo de dedicación necesario para completarla, asumiendo que tenemos los recursos en cantidad y calidad suficientes.

Gestión de la Calidad

En esta fase se encarga de la planificación de la Gestión de Calidad, es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

La planificación de la calidad debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto. Por ejemplo, los cambios propuestos en el producto para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el costo o en el cronograma, así como un análisis detallado de los riesgos de impacto en los planes.

Las técnicas de planificación de calidad tratadas en esta sección son las que se emplean más frecuentemente en los proyectos. Existen muchas otras que pueden ser útiles para cierto tipo de proyectos o en determinadas áreas de aplicación.

Gestión de los Recursos

En esta fase se encarga de la planificación de la Gestión de Recursos y la estimación de los recursos de las actividades.

En cuanto a la planificación de la gestión de los recursos, analizaremos qué tipo de recursos (no humanos, dado que el TFG se realiza de forma individual) se necesitarán para la realización del proyecto, ya sea algún componente para algún producto físico o alguna herramienta de programación. Este análisis se realiza también brevemente en la gestión del alcance.

En cuanto a la estimación de los recursos, deberemos de analizar la cantidad que necesitaremos, por ejemplo, en el caso de un producto físico cuántos componentes podríamos llegar a necesitar o en el caso de un programa, cuánto tiempo necesitaremos pagar una herramienta (en el caso de no ser gratuita) para que nos dé para terminar el proyecto.

En cuanto a las entradas, tendríamos el acta de constitución, es decir, toda la información sobre el proyecto que hemos tomado hasta el momento y como salida, una lista de los recursos que vamos a necesitar para la realización del proyecto con una explicación sobre la función que tienen dentro del proyecto.

Gestión de las Comunicaciones

Esta fase se encarga de la planificación de la Gestión de las Comunicaciones.

En el caso de un TFG la planificación de la Gestión de las Comunicaciones sería la actualización del proyecto mediante sus documentos, cada cierto tiempo el tutor y el alumno mantienen una comunicación para actualizar dichos documentos, esta comunicación se lleva a cabo mediante unas tutorías con el tutor del TFG el cual evalúa el estado del proyecto y avisa al alumno de las modificaciones que tiene que hacer, así le da un feedback para que el alumno sepa como va su proyecto.

Entradas:

- Informes sobre el desarrollo del TFG.
- Archivos pertenecientes al proyecto TFG.

Salidas:

- Correcciones/consejos que el tutor le puede dar al alumno.

Gestión de los Interesados

En esta fase se encarga de la planificación del involucramiento de los interesados.

En el caso de estar ante un tema propuesto por el decano, el interesado no se involucraría a lo largo de la realización del proyecto, mientras que en el caso de estar con una empresa, podrían llegar a ayudar en el testeo de algún tipo de producto que se realice en el proyecto.

En caso de tener interesados, en cuanto a la entrada tendríamos el acta de constitución del proyecto donde se nos describe toda la información necesaria para que los interesados puedan interactuar. En cuanto a las salidas, obtendremos un plan en el que indicaremos a los interesados que es lo que deben de hacer.

Grupo de Procesos de Ejecución

Dentro de este grupo actúan todas las gestiones menos la Gestión de Alcance, la Gestión del Cronograma.

Gestión de la Integración

En esta fase se encarga de dirigir y gestionar el trabajo del proyecto y de gestionar el conocimiento del proyecto.

En el caso de un TFG esta fase sería la fase en el que el alumno le propone al tutor cambios en el proyecto, puede ser porque ha cometido errores al planificar dicho proyecto o porque se le han ocurrido nuevas ideas que podría incorporar al mismo, es el tutor el que decide si estos cambios se establecen o no, una vez el tutor ha dado el visto bueno, el alumno hace los cambios pertinentes en el proyecto.

Entradas:

- Registro de cambios
- Lista de hitos del TFG
- Informe con nuevas propuestas del alumno

Salidas:

- Registro de lecciones aprendidas
- Nuevas propuestas aprobadas

Gestión de la Calidad

En esta fase se encarga de la gestión de la calidad, realizar el Aseguramiento de Calidad es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas. A menudo, las

actividades de aseguramiento de calidad son supervisadas por un departamento de aseguramiento de calidad o una organización similar. Independientemente de la denominación de la unidad, el soporte de aseguramiento de calidad puede proporcionarse al equipo del proyecto, a la dirección de la organización ejecutante, al cliente o patrocinador, así como a los demás interesados que no participan activamente en el trabajo del proyecto.

Realizar el Aseguramiento de Calidad cubre también la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquellas que no agregan valor al proyecto. Esto permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad.

Gestión de los Recursos

En esta fase se encarga de la adquisición de los recursos.

Normalmente, todo lo que necesitemos para realizar el proyecto se lo deberemos de pedir al tutor y en caso excepcional, deberemos de comprarlo nosotros mismos.

En cuanto a la entrada tendremos una lista de los recursos que necesitaremos pedir al tutor y en cuanto a la salida, obtendremos dicho recursos para poder ponernos a trabajar con el producto.

Gestión de las Comunicaciones

En esta fase se encarga de gestionar las comunicaciones

En este caso las comunicaciones en un TFG se hacen mediante correo electrónico, mediante la plataforma de la Universidad o mediante una tutoría presencial con el tutor del TFG. Dado que este proceso se lleva a cabo durante todo el proyecto esto permite que se detecten errores en dicho proyecto y se puedan solucionar, esto hace que se cumplan los requisitos y que el proyecto final sea el adecuado.

Entradas:

- Plan de gestión de las comunicaciones
- Registro de cambios
- Informe de calidad

Salidas:

- Registro de errores

Gestión de los Interesados

En esta fase se encarga de gestionar la participación de los interesados Este proceso trata de ayudarnos a ejecutar los elementos de acción y ejecutar los pasos o las actividades para conseguir una colaboración o una cooperación de las partes interesadas de modo que podamos cubrir sus necesidades y expectativas abordar incidencias y promover la participación y compromiso de los interesados.

Y así, como quien no quiere la cosa, ya llegamos al proceso final de este área de conocimiento

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

Dentro de este grupos actúan todas las gestiones, a excepción de la Gestión de Recursos, porque entendemos que el control de los Recursos es parte de los Recursos Humanos.

Gestión de la Integración

En esta fase se encarga de monitorear y controlar el trabajo del proyecto y de realizar el control integrado de los cambios.

Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto en un TGF es el proceso por el cual el tutor y el alumno hacen el seguimiento, revisan y informan sobre el avance del proyecto a fin de cumplir con el objetivo del mismo. El beneficio de este proceso es que permite al alumno y al tutor ver en que parte está el proyecto, permite detectar problemas y tener una visibilidad del estado futuro de dicho proyecto.

Entradas:

- Lista de hitos del TFG
- Informe de errores cometidos

Salidas:

- Pronóstico del tiempo en solucionar errores

Gestión del Alcance

En esta fase se encarga de la validación del alcance y de su control.

En esta fase, el alcance se asegura de que todo vaya según lo previsto. En el caso de un TFG, deberíamos de comprobar junto al tutor de que el trabajo va según lo planeado.

En cuanto al control, comprobamos si se necesita realizar algún tipo de cambio en el alcance, como por ejemplo, algún aspecto no contemplado en un inicio que vendría bien implementar para mejorar el proyecto en su totalidad. Estos posibles cambios deberemos de discutirlos con el tutor y este será el que dé el visto bueno.

En cuanto a la entrada tendríamos el plan de gestión del alcance previamente documentado y en cuanto a la salida, tendremos una comprobación de si ese plan se ha seguido correctamente o han habido cambios.

Gestión del Cronograma

En esta fase se encarga del control del cronograma que es la última parte de la gestión del cronograma es realizar su control; para lo cual se pueden usar diferentes metodologías como Valor Ganado o el control de márgenes en Cadena Crítica.

Entrada:

- Plan de gestión del proyecto
- Cronograma del proyecto
- Duraciones y fechas de realización de las tareas
- Activos de la organización

Salidas:

- Informes de avance
- Predicciones
- Solicitudes de cambios
- Actualizaciones del plan de gestión del proyecto
- Actualizaciones del cronograma del proyecto
- Actualizaciones de los activos de la organización

Gestión de la Calidad

En esta fase se encarga del control de la calidad que es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. Los estándares de calidad incluyen las metas de los procesos y del producto del proyecto.

Los resultados del proyecto incluyen los entregables y los resultados de la dirección de proyectos, tales como el desempeño de costos y del cronograma. A menudo, el control de calidad es realizado por un departamento de control de calidad o una unidad de la organización con una denominación similar. Las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones para eliminarlas.

Entre otros aspectos, puede resultar útil para el equipo conocer la diferencia entre los siguientes pares de términos:

- Prevención (evitar que haya errores en el proceso) e inspección (evitar que los errores lleguen a manos del cliente).
- Muestreo por atributos (el resultado cumple o no con los requisitos) y muestreo por variables (el resultado se clasifica según una escala continua que mide el grado de conformidad).

- Tolerancias (rango especificado de resultados aceptables) y límites de control (umbrales que pueden indicar si el proceso está fuera de control).

Gestión de los Recursos

En esta fase se encarga del control de los recursos.

Este control está enfocado a la comprobación de si las estimaciones realizadas en la fase de planificación han sido correctas o hemos necesitado más recursos de los previstos.

En cuanto a las entradas, tendremos la explicación de los recursos y la lista de recursos que necesitábamos y en cuanto a la salida, tendremos una comprobación de dichos materiales y si se ha necesitado realizar alguna modificación.

Gestión de las Comunicaciones

En esta fase se encarga de la monitorización de las comunicaciones.

En el caso de un TFG las comunicaciones se llevan a cabo entre el tutor y el alumno, en estas comunicaciones se aseguran de que el TFG satisface sus necesidades, estas comunicaciones son para evaluar el estado del proyecto y actuar en base a él.

Entradas:

- Registro de cambios
- Informe de calidad
- Registro de lecciones aprendidas por el alumno

Salidas:

- Registro de errores

Gestión de los Interesados

En esta fase se encarga de la monitorización del involucramiento de los interesados de acciones versus lo que hemos planificado. El grupo de procesos de monitoreo y control nos ayuda a monitorear el compromiso de los interesados, por ejemplo, si alguien se está involucrando demás, si alguien se está volviendo neutral, verificar el involucramiento para comprobar si esto era lo que se esperaba de este interesado, que fuese muy activo en este u otro proceso; por lo que ese proceso nos ayudará a comparar lo real versus lo planificado y hacer el correspondiente análisis.

Grupo de Procesos de Cierre

Solo actúa la Gestión de Integración.

Gestión de la Integración

En esta fase se encarga del cierre del proyecto.

En el caso del TFG esta fase sería haber terminado el proyecto del alumno, el cual entregaría su trabajo al tutor, incluyendo el informe final del proyecto, tras esto el alumno defiende su TFG ante el tribunal y obtiene su correspondiente calificación, si esta es de aprobado, el alumno termina el grado.

Entradas:

- Informe final del TFG

Salidas:

- Transferencia del informe del tutor al tribunal
- Calificación al alumno.

Anexos

I. Reuniones

Todas las reuniones se realizan entre el alumno y el tutor a través de tutorías que pida el alumno o a través de las tutorías que proponga el tutor.

II. Reparto del trabajo

El reparto se ha llevado de la siguiente forma:

- En conjunto se ha realizado el esquema del informe.
- Daniel ha realizado la parte de la gestión de la integración y la gestión de las comunicaciones.
- Marius ha realizado la parte de la gestión de calidad, la gestión de los cronogramas y de la gestión de los interesados, los puntos 3 y 4.
- Francisco ha realizado la parte de la gestión de recursos, la gestión del alcance y de la gestión de interesados, los puntos 1 y 2.