

TFG II: Orientación al desarrollo de un proyecto profesional

De la conceptualización del producto
final a su difusión

Maria Montserrat Sort Serra



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción.....	5
Objetivos.....	8
1. Fases de trabajo para el TFG.....	9
1.1. Fases de trabajo para TFG I	9
1.2. Fases de trabajo para TFG II	10
2. Introducción al TFG II.....	12
3. TFG II: Conceptualización y concreción del producto final...	13
3.1. Consideraciones generales	13
3.2. Elección del soporte para el producto que se va a desarrollar	14
3.2.1. El tipo de producto	15
3.2.2. Características funcionales	15
3.2.3. Características técnicas	16
3.2.4. Disponibilidad de recursos	16
3.2.5. Elementos de reflexión	17
3.3. Esbozo de la estructura	17
4. TFG II: Producto digital provisional.....	19
4.1. Consideraciones generales	19
4.2. Esquema conceptual	19
4.3. Desarrollo del producto provisional	20
4.4. Entrega del proyecto	21
5. TFG II: Memoria metodológica.....	23
5.1. Consideraciones generales	23
5.2. Contenido de la memoria metodológica	23
5.2.1. Resumen ejecutivo	24
5.2.2. Exponer el desarrollo del proyecto correctamente	24
5.3. Recomendaciones para desarrollar la memoria metodológica	25
5.4. Elaboración de conclusiones para la memoria metodológica	26
6. Defensa del proyecto: oportunidad de poner en valor.....	28
7. Conclusiones en el TFG en forma de proyecto profesional.....	30

Introducción

Las dos asignaturas de TFG I y TFG II se pueden cursar orientadas al planteamiento y desarrollo de un producto digital, que funcione como instrumento para resolver una necesidad relacionada con la disponibilidad de información, para implementar en una organización; y enfocar el proyecto como aplicación práctica en un caso real, en el que el estudiante tiene que proponer y resolver una situación.

En este sentido, la orientación de las dos asignaturas en su conjunto pretende aportar los conocimientos necesarios para que un estudiante pueda desarrollar un proyecto profesional adecuado a las necesidades y perfiles de usuarios en un marco organizativo concreto. El contenido de las dos asignaturas se orienta, pues, a resolver un caso práctico.

El estudiante ha de capturar una necesidad que se pueda resolver con el desarrollo de un proyecto, que consista en instrumentalizar una solución para una carencia de disponibilidad adecuada de información. Una vez identificada una necesidad, podrá iniciar el planteamiento del proyecto. El estudiante tendrá que recoger necesidades concretas, estructurar y facilitar la disponibilidad de una solución para unos usos concretos como elemento clave.

Pueden ser ejemplos de ello la construcción de una base de datos, las recomendaciones de praxis en determinadas cuestiones, la construcción de un espacio web, un blog, un circuito, el diseño de un producto o de un servicio de información, etc. Las opciones son muy amplias.

La orientación del contenido del proyecto puede ser de una gran diversidad de contextos organizativos.

Así, las dos asignaturas se orientan a establecer unas pautas metodológicas y un esquema de trabajo para desarrollar un proyecto profesional que se implemente en una organización.

Por eso, hay que pensar en estas asignaturas como en el desarrollo de un proyecto personal, concreto, diferente en cada caso. Esto implica que la actitud del estudiante debe ser especialmente proactiva, tanto en la determinación del contenido del proyecto como en la planificación del trabajo.

Antes del desarrollo de un proyecto, hay que hacer una **reflexión sobre el contenido del mismo**, y detectar una situación que cabe resolver; una necesidad dentro de una organización que sea lo suficientemente consistente, concreta, amplia y, a la vez, bastante abarcable como para desarrollar un proyecto que encaje en lo que pretenden estas dos asignaturas.

La **detección de necesidades** previa al inicio del desarrollo de un proyecto es una función más orientada a la gestión de sistemas de información en organizaciones. Ha de asegurar que el conjunto de los sistemas desarrollados actúen al servicio de la organización para facilitar y garantizar la operatividad y optimizar los resultados. Una vez detectada una necesidad, han de empezar a funcionar los mecanismos necesarios para desarrollar el instrumento que ayude a resolver la situación planteada. En este punto, se inicia el proceso de desarrollo de un proyecto profesional que ha de cubrir unos objetivos concretos, y que desarrolla estas dos asignaturas.

El TFG I desarrolla la parte de **planteamiento y concreción del proyecto**. Se estructura en diferentes fases: una primera fase de propuesta de proyecto, concreción y planificación; una segunda fase de desarrollo, con la recogida de datos y su procesamiento, y una tercera fase de reflexión sobre el estado de evolución del desarrollo del proyecto y un planteamiento inicial con el esquema de la solución final.

El TFG II desarrolla la parte de **presentación del proyecto**, que incluye la construcción de la arquitectura de la solución, el desarrollo de esta y su difusión. De ahí que incluya las pautas para resolver los aspectos formales para la presentación final, tanto de la solución propuesta como de la memoria metodológica de desarrollo del proyecto, en este caso, específica para la actividad docente.

Las guías y las orientaciones que se dan en el conjunto de las asignaturas son para establecer un marco de trabajo que engloba los diferentes aspectos implicados, a la vez que pretenden provocar la reflexión sobre el desarrollo del proyecto.

En términos prácticos, el resultado de TFG I y TFG II orientados al desarrollo de un proyecto profesional en el ámbito de la información acaba concretándose en dos productos que hay que entregar: una **memoria metodológica**, que expone cómo se ha llevado a cabo el proyecto, y un **producto digital**, que puede tener varias formas y que conforma el resultado en sí mismo.

En el ámbito profesional, a menudo hay que defender los proyectos desarrollados, es decir, se han de exponer, explicar, justificar su planteamiento, ponerlos en referencia con la situación de partida y matizar las decisiones tomadas y las

propuestas que se hacen, así como demostrar que lo que se propone se ajusta a los requerimientos iniciales. La oportunidad de poder defender los proyectos que se desarrollan es importante para difundir su valor, su adecuación.

El contenido de las dos asignaturas, TFG I y TFG II, se orienta a la resolución de un caso práctico.

El contenido de las dos asignaturas, TFG I y TFG II, se orienta a establecer unas pautas metodológicas y un esquema de trabajo.

Hay que pensar en estas asignaturas como en el desarrollo de un proyecto personal, diferente en cada caso. Implica que la actitud del estudiante ha de ser especialmente proactiva.

El TFG II se orienta a la conceptualización de un producto digital, su diseño y desarrollo, y a su difusión. Incluye adicionalmente el desarrollo de una memoria metodológica que detalle cómo se ha llevado a cabo el proyecto y cómo se orienta claramente a la actividad docente.

Objetivos

El objetivo de las dos asignaturas de TFG en forma de proyecto profesional, en conjunto, no es solo plantear y desarrollar un proyecto materializado en un producto final, sino provocar un proceso reflexivo que permita a los estudiantes identificar los aspectos clave del desarrollo de un proyecto profesional relacionado con la información en sentido amplio.

Los objetivos concretos de este módulo son los siguientes:

- 1.** Conocer recursos y metodologías para el desarrollo de proyectos y abordar las diferentes dificultades que se relacionan en los aspectos de definición y planificación del trabajo, y desarrollar y dominar con naturalidad las capacidades analíticas que implica este proceso.
- 2.** Estimular el pensamiento transversal e interdisciplinario y ejercer los conocimientos adquiridos en ámbitos diversos, poniendo en juego y aplicando los conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas del grado e integrando y materializando los diferentes conocimientos adquiridos en la resolución de un caso práctico.
- 3.** Demostrar la capacidad de trasladar a un escenario real concreto los elementos teóricos aprendidos, activando e integrando los conocimientos adquiridos y aplicándolos en un caso práctico de cualquier área temática. Esto requiere una actitud emprendedora y orientada a obtener resultados de calidad.

En conjunto, los objetivos de las asignaturas de TFG I y II no solo se orientan a la resolución de un caso práctico, sino al fomento de la reflexión y de la mejora continuada en el desarrollo de un proyecto.

1. Fases de trabajo para el TFG

1.1. Fases de trabajo para TFG I

El desarrollo del TFG I consiste en el desarrollo ordenado de un conjunto de fases orientadas a conceptualizar un proyecto, formulando una propuesta, concretando unos objetivos que hay que lograr y diseñando un plan de trabajo que ponga de manifiesto la viabilidad del desarrollo del proyecto. Se acaba con la ejecución de la recogida de datos, su tratamiento, una primera valoración y la elaboración de unas primeras conclusiones que permitan aproximarse al planteamiento del tipo de entrega final del TFG.

Nota

Es recomendable haber leído previamente los materiales de la asignatura TFG I.

1) TFG I: Fase de definición y planificación

Pretende hacer un proceso reflexivo y analítico sobre lo que se ha de hacer y cómo se ha de hacer. Parte de la formulación de una propuesta de forma pautada. Esta propuesta, después de ser revisada, se afina para concretar el proyecto.

a) Formulación de la propuesta inicial: Formulación de una propuesta inicial partiendo de una necesidad que se ha detectado previamente, y situando el contexto del proyecto que se va a realizar.

b) Concreción: Ampliar, afinar y concretar la formulación de la propuesta inicial situando los objetivos e hitos que cabe lograr, el alcance y los antecedentes, así como una prospección que establezca las referencias de punto de partida y que ubique el proyecto. Identificar los factores de valor para el proyecto, así como sus características clave.

c) Metodología y planificación: Establecimiento de una metodología de trabajo basada en una recogida de datos y la construcción de un calendario de trabajo que ponga de manifiesto la viabilidad del proyecto, ajustado a los objetivos que hay que lograr.

2) TFG I: Fase de desarrollo

Es la etapa en que se efectúa la ejecución del proyecto, y a medida que se avanza, lleva a un proceso reflexivo sobre las dificultades principales, estrategias de ajuste e identificación de nuevas oportunidades no detectadas inicialmente.

a) Recogida y procesamiento de datos: Diseño de la recogida de datos, aplicación del diseño previsto y tratamiento posterior.

b) Valoración: Primera estimación basada en el análisis de los datos obtenidos, especialmente en la vertiente cualitativa para la consecución del proyecto. Incluye el proceso reflexivo de las dificultades de recogida de datos, el procesamiento, el análisis y la extracción de conclusiones. Identificación de puntos débiles y establecimiento de estrategias para corregir dificultades no previstas. En la valoración, también se han de identificar las nuevas oportunidades que ofrecen resultados no previstos inicialmente, así como establecer un proceso para incorporarlas en el proyecto si es posible.

c) Conclusiones: Elaboración de una reflexión sobre el estado de evolución del trabajo y planteamiento inicial del diseño, de forma esquemática, de la solución final.

1.2. Fases de trabajo para TFG II

El desarrollo del TFG II se focaliza en ofrecer un conjunto de pautas orientadas a la presentación del proyecto. Consiste en el desarrollo ordenado de un conjunto de fases orientadas a resolver el producto digital y a la entrega final del proyecto.

La **entrega final**, en términos académicos, consiste en entregar un producto digital y la memoria metodológica correspondiente.

1) TFG II: Conceptualización y concreción del producto final

Pretende guiar el desarrollo del producto final que hay que entregar. La manera como se diseñe el producto final dependerá de las características y de la naturaleza de cada proyecto. Los aspectos trabajados son:

a) Elección de soporte para el producto presentado: La consecución del proyecto culmina después de realizar un proceso que consiste en una primera aproximación a la forma de la presentación del proyecto hecha en el momento de la evaluación del estado del trabajo, enfocando la herramienta de soporte para la resolución del proyecto con la correspondiente reflexión sobre la elección de la misma. Puede ser una base de datos, una página web, un blog, el diseño de un circuito organizativo acompañado de otros instrumentos, o incluso una presentación en PPT.

b) Esbozo de la estructura: El esbozo de la estructura en forma de esquema del producto final, bien sea una página web o cualquier otro formato, ha de permitir tener una visión completa del conjunto.

2) TFG II: Producto digital provisional

a) **Esquema conceptual:** El desarrollo del esquema conceptual del producto obliga a reflexionar en sentido amplio sobre diferentes aspectos del producto final: ha de recoger los principales contenidos, así como algunos de los factores de éxito para su utilización eficiente. Incluye varias reflexiones sobre: audiencia, organización de información, accesibilidad (seguridad, navegación y etiquetado) y, finalmente, visibilidad y difusión.

b) **Desarrollo de producto provisional:** Debe permitir revisar el conjunto y orientar su consecución final.

c) **Entrega final:** Producto que, finalmente, se evalúa.

3) TFG II: Memoria metodológica

El desarrollo del proyecto ha de estar explicado en el documento de la memoria metodológica que acompaña a la entrega del proyecto. Esta memoria recoge las respuestas a la pregunta: ¿Cómo se ha hecho este proyecto? La finalidad es visualizar y hacer aflorar los planteamientos, las dificultades y las actuaciones llevadas a cabo que justifican el resultado presentado.

a) **Índice de la memoria metodológica:** Se trabaja y se propone la estructura del documento que acompaña a la entrega final.

Se han definido unas fases de trabajo orientadas a facilitar y clarificar el proceso creativo del proyecto.

Las fases identificadas se orientan a la resolución práctica del proyecto.

Consisten en:

- 1) definición y planificación,
- 2) desarrollo,
- 3) conceptualización del producto final,
- 4) modelado de producto final,
- 5) documento de memoria metodológica,
- 6) defensa.

2. Introducción al TFG II

El objetivo general del TFG II en su conjunto es acabar de asentar el desarrollo del proyecto inicial y dar forma a un producto digital que lo presente; se ha de resolver y desarrollar el modelo definitivo, junto con la memoria que exponga la forma en que se ha obtenido.

El punto de partida de esta parte es, pues, la recogida de datos que se ha hecho a lo largo del TFG I y el resultado del análisis de los datos obtenidos. Con estos elementos se ha de modelar un producto digital que resuelva la cuestión planteada.

El modelado del producto digital implica la elección de una herramienta con la que sustentar el desarrollo, teniendo en cuenta varios aspectos. A partir de la herramienta elegida, se conceptualizará el producto digital y se establecerán los elementos principales de contenido y explotación. Posteriormente, hay que desarrollar el producto propiamente. A menudo, en esta fase hay que contar con el apoyo técnico de otros profesionales –hemos de tener prevista esta colaboración–. Mientras se realiza el desarrollo, hay que fijar hitos de comprobación de la evolución del producto que se va obteniendo para poder identificar si se ajusta a lo que es necesario. En esta fase, quizás habrá que establecer baterías de pruebas. Finalmente, habrá que pensar en cómo desarrollar la fase de difusión del producto digital.

En términos académicos, adicionalmente se ha de desarrollar una memoria metodológica. Es un documento donde se expone el objeto del producto desarrollado, los objetivos que cabe lograr y cómo se han logrado. Es un documento complementario al producto digital final, que permite justificarlo y ver el proceso de elaboración.

3. TFG II: Conceptualización y concreción del producto final

3.1. Consideraciones generales

El inicio del trabajo de TFG va precedido de un proceso previo de detección de una necesidad no atendida en cuanto al uso de información.

Consiste en detectar y acotar una situación concreta donde se ponen de manifiesto algunas carencias que cabe resolver en el ámbito de información, dentro de una organización.

A menudo, este proceso de detección se produce por observación directa, cuando se origina algún conflicto de indisponibilidad de datos, o cuando se ha de dar respuesta adecuada a determinadas cuestiones, o se ha de poner a disposición de terceros un conjunto de recursos o servicios que aporten algún elemento nuevo.

La identificación de esta necesidad puede provenir del promotor de la solución, o del responsable del servicio (proceso que habrá que resolver), o también como fruto de un análisis de otro tipo (auditorías, análisis de procesos organizativos, etc.).

Ahora bien, también puede haber otro enfoque en la detección de necesidades, que no es como respuesta a un hecho que ya se produce y que no está adecuadamente atendido, sino a la inversa, se puede proponer el desarrollo de un proyecto como acción preventiva y proactiva, por lo que se anticiparía a las necesidades todavía no manifestadas. El acierto en esta anticipación puede ser muy importante en algunos casos.

La detección de necesidades ya manifestadas, así como la detección de necesidades de forma anticipada, y las iniciativas que se tomen para satisfacer estas necesidades, para resolver la situación de partida, tienen que asegurar que el conjunto de los sistemas desarrollados actúen al servicio de la organización para facilitar y garantizar la operatividad y optimizar los resultados.

Teniendo en cuenta esta consideración inicial que vimos al iniciar el proyecto y que se expresa en el TFG I, entra en juego la adecuación de la solución al contexto donde tiene que ser utilizado. Esta adecuación de la solución que se proponga es clave para el éxito del proyecto. Por eso es necesario reflexionar

sobre varios aspectos para hacer una correcta conceptualización del producto digital que se modelará, porque se tiene que ajustar a las condiciones establecidas.

3.2. Elección del soporte para el producto que se va a desarrollar

El enfoque del tipo de producto digital final que se tendrá que desarrollar se puede resolver de dos maneras para solucionar el ejercicio práctico de la asignatura:

1) un primer enfoque es determinar el formato del producto final y entregar este producto, porque se dispone de suficientes recursos para hacerlo y porque el formato es accesible;

2) un segundo enfoque es desarrollar una presentación en la que se exponga lo que tendría que ser el producto digital que resuelve la situación planteada.

Aquí, el estudiante debe escoger lo que crea que ponga mejor de manifiesto el resultado del trabajo, y justificarlo.

Por ejemplo, el desarrollo de una página web es accesible porque es público; el desarrollo de una intranet, o una parte de una intranet de acceso restringido, puede ser no accesible, en términos técnicos, para el profesorado. Otro ejemplo, el diseño de un proceso organizativo basado en herramientas colaborativas, puede ser necesariamente de acceso restringido; entonces, el profesorado no podría acceder a él para poder evaluar.

Por ejemplo, supongamos un caso en que la solución es resolver una base de datos que se ha de utilizar en una organización que ya tiene una plataforma tecnológica concreta y cerrada, y la base se ha de plantear necesariamente en este marco. El estudiante no dispone de los recursos técnicos para llevar a cabo el desarrollo de la base en los plazos establecidos para el tratamiento académico. Puede entonces optar para presentar cómo se tendría que hacer el desarrollo de la base y todos los tratamientos necesarios en un PPT.

Hay que entender esta dualidad entre el desarrollo propiamente del producto que resuelve la situación profesional planteada y el producto que hay que entregar en el ámbito académico. No siempre coinciden.

Determinar el formato del producto digital final implica reflexionar sobre el enfoque del tipo de producto que pensáis que puede poner mejor de manifiesto el resultado de vuestro trabajo. De cara a la memoria, es interesante desarrollar una justificación que acompañe a la decisión tomada.

En el ámbito propiamente profesional, también pasa que, a menudo, se tienen que preparar demostraciones y presentaciones para mostrar productos que hay que desarrollar. Con esto queremos decir que es habitual tener que elaborar materiales para dar a conocer los proyectos profesionales, presentarlos o mostrarlos para ser evaluados.

Ahora bien, una vez diferenciada esta dualidad, hay que enfocar adecuadamente la elección del tipo de producto en el que se sustentará la parte funcional del proyecto.

La elección de un tipo u otro de soporte para construir o modelar el producto digital que cabe resolver está completamente condicionado por varios factores:

- el tipo de producto necesario,
- las funcionalidades que tenga que tener según las necesidades que haya que resolver,
- las características técnicas,
- la disponibilidad de recursos,
- la audiencia a la que se dirija.

En síntesis, es el momento de valorar las herramientas necesarias para el desarrollo, de reflexionar sobre el dominio de las herramientas para el desarrollo y sobre los elementos condicionantes del contexto de funcionamiento.

3.2.1. El tipo de producto

En primer lugar, el tipo de producto que hay que desarrollar condiciona totalmente la elección del soporte, pues hay que establecer cuál se va a desarrollar. Por eso, no solo cabe reflexionar sobre lo que tiene que hacer el producto desarrollado, sino en qué contexto lo tiene que hacer.

Normalmente, la resolución de proyectos profesionales se apoya en bases de datos, páginas web, blogs, combinaciones de herramientas colaborativas o diseños de circuitos donde hay alguno de los componentes anteriores, como productos concretos; otras veces, se resuelven en una presentación que puede desarrollarse en PPT u otras herramientas de presentación, donde se expone un proyecto para llevar a cabo. En otras ocasiones, si el componente fuerte del proyecto que se presenta es organizativo e incluye circuitos de información, tratamientos, explotación y difusión, se acaban desarrollando en dos vertientes, un producto digital más una presentación de la parte conceptual.

3.2.2. Características funcionales

Consiste en reflexionar sobre las funciones que debe resolver el producto que hay que crear. Los factores funcionales no solo son las funciones que va a desarrollar propiamente la herramienta, sino las condiciones en que lo tiene que hacer.

Por ejemplo, si se tiene que desarrollar una base de datos porque es la solución más adecuada para un caso, entonces hay que considerar qué plataforma de base de datos se utiliza según los factores; como por ejemplo, condiciones de instalación; licencias; número de usuarios; funcionalidades para el desarrollo, para el tratamiento de diferentes tipos de información (texto, audio, vídeo...), para cargas, exportaciones, sistemas de explotación, etc.

Si lo que se pretende desarrollar es una página web, se ha de pensar en las herramientas de diseño y en la gestión de contenidos.

3.2.3. Características técnicas

En algunos casos, el propio trabajo contendrá un apartado para hacer una propuesta tecnológica que implicará previamente una búsqueda de herramientas; en otros casos, el TFG se tendrá que implementar y utilizar en una organización donde ya existe previamente un conjunto de recursos tecnológicos establecidos, y la propuesta se tendrá que ajustar a este contexto tecnológico.

No se trata de focalizar la elaboración de un proyecto técnico, pero tiene que contemplar la previsión y gestión de este componente en el conjunto del TFG.

Las características técnicas necesarias pueden condicionar la elección del soporte; sobre todo, cuando hay una adaptación a una instalación ya existente: entonces la elección puede quedar completamente sujeta a lo que ya existe previamente.

Por ejemplo, se puede desestimar un tipo de producto u otro en función del entorno tecnológico de funcionamiento.

En este punto del desarrollo del proyecto tenéis que aplicar la información aportada en la recogida de datos sobre productos tecnológicos del mercado. En el TFG I ya os indicábamos que era importante fijarse en algunos elementos, como por ejemplo:

- las plataformas de funcionamiento y compatibilidad;
- los costes de licencia de producto;
- los costes de mantenimiento;
- las funcionalidades que ofrece;
- la posibilidad y costes en la customización del producto, la escalabilidad en usuarios y volúmenes;
- la transportabilidad de contenidos;
- la usabilidad.

3.2.4. Disponibilidad de recursos

Los recursos pueden ser de diferentes tipos: recursos tecnológicos, recursos económicos, recursos humanos. La disponibilidad de recursos no se ha de considerar solo para el proceso de conceptualización y modelado o desarrollo del producto digital, sino para su mantenimiento y evolución.

Los productos digitales que resuelven casos prácticos siempre están sometidos a procesos evolutivos derivados de la dinámica de las organizaciones. Hay que pensar, pues, en la adaptabilidad del producto a las nuevas condiciones. Esto supone pensar en los mantenimientos de funcionalidades de bases de datos, en los de opciones o conceptualización de servicios en páginas web, etc. Habitualmente, para hacer estos procesos evolutivos, es necesaria la colaboración de técnicos especialistas informáticos. Así pues, hay que pensar ampliamente en los recursos necesarios.

Esta primera formulación obliga a realizar un proceso reflexivo en diferentes aspectos sobre lo que se pretende hacer.

3.2.5. Elementos de reflexión

Un factor clave de éxito de un proyecto profesional es la adecuación de la solución al contexto donde tiene que ser utilizado.

La adecuación se logra con una correcta conceptualización del producto digital, que tiene que resolver la situación planteada.

Hay que tener en cuenta varios aspectos para hacer una correcta conceptualización del producto digital que se modelará: la elección del soporte según el tipo de producto necesario, las funcionalidades, las características técnicas, la disponibilidad de recursos, la audiencia a la que se dirija.

3.3. Esbozo de la estructura

El **esbozo de la estructura** tiene que ser un esquema del producto, y ha de permitir tener una visión completa del conjunto y de su funcionamiento en el contexto. No ha de detallar todas las funcionalidades y sí permitir ver su funcionamiento y los circuitos generales.

Consiste en el desarrollo de un esquema de la solución final que se va a proponer. Ha de contener el tipo de herramienta, la forma de presentación del proyecto y los elementos clave que se hayan de resolver.

Para realizar este esquema, es útil reflexionar sobre los circuitos de la información, los aspectos de interacción con los usuarios y su operatividad, así como la conceptualización de servicios que tiene que ofrecer el producto que se proponga. También es importante reflexionar sobre la proyección de la propuesta; en definitiva, cómo se dará a conocer esta. Ello implica una reflexión a fondo de cómo se presentará y a qué audiencia se dirigirá.

El esquema debe reflejar el diseño del producto, y puede ir acompañado de un esquema de flujos de información dentro de la organización, de los elementos de gestión para la implantación.

Un esbozo o esquema de los elementos que intervienen ayuda a focalizar el producto final.

4. TFG II: Producto digital provisional

4.1. Consideraciones generales

La construcción de un producto digital puede desarrollarse en diferentes fases, dependiendo de la complejidad, de los equipos implicados y del tiempo disponible.

Todos estos elementos ya han sido establecidos previamente en la planificación.

Ahora bien, es muy útil enfocar los desarrollos orientados a la consecución de una maqueta inicial que, si bien será incompleta, tendrá que tener incorporados los rasgos principales, el esquema principal de funcionamiento. Después, cada uno de los apartados se podrá ir desarrollando parcialmente. La secuencia de desarrollo de estas partes dependerá de las relaciones que se establezcan entre las mismas.

El desarrollo del producto digital provisional empieza al elaborar un esquema conceptual, el desarrollo propiamente dicho, hasta lograr una maqueta con suficiente autonomía para demostrar el funcionamiento del conjunto.

Disponer de una maqueta es clave para avanzar y concretar.

4.2. Esquema conceptual

Desarrollar un esquema conceptual implica detallar todas las funcionalidades y su combinación. Se trata de desarrollar un mapa provisional del producto digital, y ha de tener un contenido muy concreto.

Puede consistir en un esquema con el nombre de las diferentes funcionalidades y con un párrafo descriptivo por cada apartado, donde se exponga qué incluirá. Estas funcionalidades descritas se pueden agrupar en conjuntos por conceptos.

La elaboración de este esquema conceptual nos ayudará a estructurar los contenidos.

Se trata, pues, de concretar el resultado del producto que se va a desarrollar.

Adicionalmente, nos tiene que permitir identificar las piezas o partes, y esto nos será muy útil para planificar el desarrollo y las baterías de pruebas.

Por ejemplo, el esquema conceptual de la página web puede consistir en un esquema en árbol de contenidos de hasta dos niveles y en la descripción de la trayectoria o trayectorias de acceso a la información, donde se exponga la navegación principal.

También nos permitirá iniciar la introducción de la nomenclatura específica.

En el esquema de una base de datos, se puede representar el sistema de captura de datos, los hechos principales de la base, los mantenimientos de datos de nivel más bajo o de más detalle, con mención a las dimensiones principales, e identificar los elementos de explotación de la base; como por ejemplo, consultas concretas o listados.

En el esquema de un circuito, se pueden identificar las fases, los roles, las acciones y los flujos.

Todo este elaborado material puede ser de gran utilidad en la fase de difusión del proyecto, en la fase de presentación y entrega, como elementos de acompañamiento que completen el proceso de entrega.

Este trabajo de conceptualización nos ha de permitir reflexionar sobre:

- la organización de la información,
- la navegación y la accesibilidad,
- el lenguaje del etiquetado y la nomenclatura específica,
- el diseño de flujos,
- los contenidos,
- la visibilidad y la difusión.

4.3. Desarrollo del producto provisional

- Partiendo del esquema de conceptualización, se puede iniciar el proceso de desarrollo.
- Intervienen diferentes factores: los equipos de desarrolladores, el diseño de la estética, la priorización de desarrollo, el ensamblaje de piezas.
- Al final se acaba obteniendo una maqueta con un funcionamiento autónomo, el mínimo que nos permita realizar una demostración básica.
- Las maquetas sirven para identificar carencias de funcionamiento, identificar incoherencias y revisar su evolución.
- Las maquetas avanzadas sirven de bancos de pruebas y, a menudo, para hacer demostraciones de la evolución del proyecto a todas las personas implicadas.

- El producto provisional será un borrador completo y uniforme, cuyo contenido puede no ser real.

En el desarrollo del producto hay que tener en cuenta la planificación de los equipos. Es clave una buena coordinación, el diseño de baterías de pruebas, buscar la aprobación del usuario final por partes y reportar la evolución del proyecto.

Es muy útil anotar las decisiones que se toman sobre los diferentes comportamientos de las funcionalidades para facilitar el desarrollo de la documentación final.

El desarrollo consiste en la construcción de una maqueta provisional que ha de ser completa.

4.4. Entrega del proyecto

En el desarrollo del TFG, las fechas de entrega están fijadas. Es una variable fija y no se puede modificar. Por lo tanto, la buena consecución del proyecto del TFG depende de la gestión de los recursos para su desarrollo, de los objetivos que se hayan de lograr y de la correcta gestión en el tiempo.

- La planificación implica una reflexión a fondo de estos términos: el trabajo, el tiempo, los recursos y los objetivos.
- La entrega final, en términos académicos, consistirá en la remisión del producto digital y la memoria metodológica.
- En el ámbito profesional, la entrega de los proyectos puede tener diferentes orientaciones; dependerá del tipo de proyecto y del tipo de receptor del proyecto.

En términos generales, cualquier entrega ha de consistir en una demostración exhaustiva del funcionamiento de la solución planteada. Es útil que se acompañe de material adicional que facilite el seguimiento de la presentación. Por lo tanto, se trata de pensar en una estrategia de difusión.

A menudo se ha de pensar en sesiones de formación para usuarios. Estas se pueden desarrollar a distancia o de forma presencial. También puede pensarse en el desarrollo de materiales para el aprendizaje si el proyecto lo requiere.

Es muy útil prever un periodo de acomodo del producto digital, en el que los usuarios tienen que tener un punto de referencia respecto a quién dirigirse para resolver dudas o plantear cuestiones.

Aun con estas pruebas, a veces los proyectos se han de ajustar. Es importante que en este periodo de acomodo se recojan las posibles mejoras, se dé una respuesta adecuada a cada situación en el tiempo y formato adecuados y, sobre todo, que se informe tanto a los usuarios directos del producto como a sus responsables del desarrollo de las incidencias en este periodo.

No podemos olvidarnos nunca del *feedback*. Es clave para que el producto propuesto tenga una buena acogida y se asiente adecuadamente.

De las incidencias que se recojan, hay que diferenciar dos tipos:

- 1) propuestas de mejora,
- 2) funcionamientos erróneos.

Hay que priorizar siempre la resolución de las funciones que no tienen el comportamiento previsto y que ya están en explotación.

- La entrega del proyecto tiene que ser planificada.
- Ha de incorporar estrategias de difusión.
- Ha de incorporar un periodo de asentamiento.
- Se ha de dar respuesta ágil y adecuada a cada situación.
- Se ha de hacer un *feedback* con los responsables y con los usuarios.

5. TFG II: Memoria metodológica

5.1. Consideraciones generales

La entrega del producto digital final que resuelve el proyecto debe ir acompañada de un documento: la **memoria metodológica**.

Este documento expone los objetivos, la metodología utilizada y cómo se ha resuelto el proyecto, es decir, explica y justifica cómo se ha obtenido el resultado final, y lo complementa.

El conjunto de los elementos que lo forman se ha de presentar como un todo coherente. Y es precisamente esta conjugación y relación de elementos lo que le confiere valor.

5.2. Contenido de la memoria metodológica

Os ofrecemos una propuesta de esquema para la memoria metodológica. Es una propuesta a primer nivel, de forma estándar, pero queda abierta y se pueden plantear las variantes necesarias.

- Portada
- Sumario
- Introducción
- Objetivos
- Revisión de conocimientos previos
- Metodología
 - Metodología de recogida de datos
 - Temporalización y plan de trabajo
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexos

Hay apartados clave de los que no se puede prescindir, como por ejemplo, los objetivos, la metodología y las conclusiones.

5.2.1. Resumen ejecutivo

Según el tipo de proyecto, puede ser interesante incluir dentro de la memoria un **resumen ejecutivo**, que os permitirá exponer un breve análisis de los aspectos más importantes del proyecto. En pocas palabras se tiene que describir:

- el producto o servicio,
- los factores de éxito,
- los resultados,
- las necesidades de recursos,
- las conclusiones.

Os obligará a hacer una reflexión para destilar la esencia de vuestro proyecto. Si optáis por hacerlo, presentadlo siempre antes de la presentación del proyecto en el documento de la memoria metodológica. Con el resumen ejecutivo, podéis captar el interés del receptor del proyecto y motivarlo.

Para empezar el resumen ejecutivo, podéis utilizar el material de la primera entrega, el apartado objeto del proyecto.

Algunas recomendaciones para hacer un resumen ejecutivo:

- Tiene que estar escrito con el lenguaje adecuado para el *target* de la audiencia a quien se dirige.
- Se ha de construir con frases cortas y concisas.
- Hay que presentarlo en el mismo orden que se muestra en la memoria, tiene que seguir el mismo recorrido.
- Solo tiene que incluir material que se pueda encontrar en la memoria.
- Ha de contener recomendaciones, justificaciones y conclusiones.
- Ha de tener entidad o consistencia propia y se tiene que poder leer de manera independiente de la memoria.

5.2.2. Exponer el desarrollo del proyecto correctamente

En la etapa de desarrollo del proyecto, se establecieron hitos de revisión para establecer reflexiones sobre la evolución y encarar de forma ordenada el tramo de propuesta de solución. En aquel punto del TFG I, ya se extraían unas primeras conclusiones para establecer rectificaciones en las recogidas de datos con el fin de poder resolver adecuadamente el proyecto y hacer un primer balance.

Ved también

Encontraréis información al respecto en el subapartado "Fase de desarrollo" de este módulo.

Es importante que en la memoria metodológica quede perfectamente reflejado todo este proceso reflexivo sobre las actuaciones hechas y la manera en que esto os ha permitido ir evolucionando.

Recordad que los elementos que formulasteis eran:

- 1) breve descripción del desarrollo del trabajo en conjunto,
- 2) breve descripción del tipo de procesamiento y análisis de datos,
- 3) retrasos e incidencias respecto a la planificación inicial,
- 4) reformulación del calendario con actualizaciones,
- 5) estimación global sobre el logro de los objetivos planteados inicialmente.

Aquí, adicionalmente, tendréis que añadir la parte de modelado del producto final, como se ha establecido en la elección, la estructura y la maquetación. Es la parte complementaria que resuelve y da forma al proyecto.

5.3. Recomendaciones para desarrollar la memoria metodológica

Para desarrollar el documento de la memoria es recomendable establecer primero su estructura. Podéis partir de la propuesta inicial del subapartado “Contenido de la memoria metodológica” y completarla con los apartados que os permitan expresar mejor la evolución de vuestro trabajo.

Muchos contenidos pueden obtenerse reutilizando alguna adaptación de documentos generados a lo largo del desarrollo del TFG I, es decir, las entregas anteriores, enlazadas y adaptadas.

La revisión de todos los elementos desarrollados en el TFG I os ayudarán a configurar el esquema del contenido de la memoria metodológica con los diferentes apartados y subapartados.

Una vez completado el esquema con los títulos de los apartados, escribid un par de frases dentro de cada apartado, donde haréis constar:

- la extensión prevista aproximada;
- las dudas que os plantea y/o particularidades que pueda haber;
- si tiene que estar dividido en subapartados, es decir, si se ha de incluir un segundo y un tercer nivel de los posibles contenidos.

Hacer este ejercicio descriptivo del contenido de la memoria os ayudará a estructurarla y a encontrar la coherencia y articulación.

También es útil redactar en cada apartado un párrafo del contenido con las ideas principales que iréis desarrollando.

En cuanto a la extensión del conjunto de la memoria, habría que tener en cuenta que la extensión recomendada estaría entre 15 y 30 páginas. Con menos, es difícil poder comunicar cómo se ha realizado el trabajo, que es lo que se pretende con la memoria metodológica. Y aún más, seguramente estamos suministrando información redundante, que podemos resumir o referenciar.

La memoria metodológica y el producto digital que resuelve el proyecto son formas complementarias entre ellas pero separadas.

- La memoria metodológica contiene la forma en que se ha desarrollado el proyecto.
- La memoria metodológica es complementaria al proyecto, no redundante.
- La memoria metodológica puede contener un resumen ejecutivo que exponga factores clave del proyecto.
- La memoria metodológica se basa en los documentos entregados durante todo el TFG I y TFG II.
- La memoria metodológica ha de tener una extensión moderada.

5.4. Elaboración de conclusiones para la memoria metodológica

El TFG, como todo trabajo académico, científico y/o profesional, se acaba con la elaboración de unas conclusiones que consisten en reflexionar partiendo de la valoración retrospectiva del desarrollo del proyecto hasta aquel punto.

Así, los elementos que había que formular eran:

- 1) apreciación respecto al logro del TFG;
- 2) esquema inicial de la solución final;
- 3) identificación de los conocimientos adquiridos durante el grado que se han estado aplicando.

La memoria metodológica ha de tener unas conclusiones. Para elaborarlas, tendríais que hacer una reflexión en dos planos diferentes:

- 1) un primer plano sobre la apreciación de logro del TFG como producto en referencia a los objetivos iniciales y oportunidades de futuro, ampliando las primeras conclusiones del TFG I con la aportación de la parte desarrollada en el TFG II;
- 2) un segundo plano de reflexión con la identificación de los conocimientos adquiridos durante el grado y la aportación que os ha supuesto el desarrollo del proyecto a título personal.

La valoración del desarrollo consiste en reflexionar ordenadamente sobre varios aspectos.

6. Defensa del proyecto: oportunidad de poner en valor

La defensa del proyecto puede parecer una etapa que queda totalmente dentro del ámbito académico, pero podemos buscar un paralelismo en un contexto profesional, cuando se presenta el resultado de un proyecto a un público concreto dentro de una organización, bien sea en el ámbito de trabajo entre colaboradores directos, bien en una presentación a un comité directivo, o simplemente a los clientes.

En el ámbito académico, habitualmente, una vez entregado el proyecto y la memoria metodológica, la comisión de evaluación plantea y dirige un conjunto de preguntas que el alumno ha de responder. Las preguntas suelen estar orientadas a que el alumno pueda hacer algunas reflexiones adicionales sobre su trabajo y justifique algunos elementos, de forma que refuercen o pongan de manifiesto la idoneidad de la propuesta desarrollada.

La defensa de un proyecto en un contexto profesional suele consistir en la presentación de la propuesta. En este caso, la forma de hacerlo puede ser muy variable. De todos modos, hay algunas recomendaciones que os pueden ser útiles:

- Acompañad siempre la presentación con documentación visual.
- Ensayad siempre la presentación antes de hacerla. Ensayad el tiempo y los ejes.
- Adaptad la presentación a la audiencia a quien os dirijáis. Escoged la terminología y el vocabulario específico necesario. Diferenciad siempre al auditorio técnico, especializado o generalista.
- No perdáis nunca de vista la visión del conjunto; incidid en los puntos clave.
- Preved las preguntas posibles.
- Utilizad los argumentos de valor añadido.
- Iniciad la presentación estableciendo una contextualización del encargo, la procedencia y los condicionantes de resolución.

- Finalizad la presentación con unas conclusiones que contengan los próximos pasos necesarios y una proyección de futuro o evolución si es conveniente.

- La defensa de un proyecto implica desarrollar la justificación argumentada.
- La defensa de un proyecto tiene que poner de manifiesto el trabajo llevado a cabo y el contexto.

7. Conclusiones en el TFG en forma de proyecto profesional

La propuesta del TFG en forma de proyecto profesional consiste, en su conjunto, en seguir un itinerario de pautas que permitan situarse en un punto de inicio. Este consiste en detectar una necesidad no cubierta, referida al ámbito de la información dentro de una organización, en efectuar un diagnóstico, instrumentalizar una solución que dé respuesta y cubra las necesidades planteadas y, para acabar, en entregar, defender y poner en valor la respuesta propuesta.

Este itinerario se inicia en el TFG I, donde se realiza un proceso de detección, de identificación de objetivos, y se desarrolla un plan de trabajo, con una recogida de datos que permitan hacer un diagnóstico claro para enfocar la naturaleza de la solución que se proponga y una previsión del plan de trabajo. El TFG II se orienta a la construcción o instrumentalización del resultado del proyecto, que puede consistir en la construcción de una herramienta, en la introducción de mejoras organizativas o una combinación de varios elementos que se han de implementar en una organización y valorarlos realizando una difusión adecuada.