Trabajo de fin de Máster

MASTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres Universitarios

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.

DATOS GENERALES

Breve descripción

La elaboración y defensa de los Trabajos Fin de Máster (TFM) constituyen un elemento vertebrador del proceso de aprendizaje desarrollado a través de los distintos módulos.

La elaboración del TFM quiere ser un espacio donde aplicar los conocimientos que los participantes en el máster han adquirido durante la preparación de sus oposiciones, en el propio máster y en su periodo de prácticas. Además, el TFM quiere ser un instrumento que sirva para poner en contacto a los/as participantes en el máster con la realidad de las Tecnologías de la Información y de la Administración Electrónica en la Administración Pública a través de las organizaciones en las que van a trabajar ya que, en definitiva, es a la solución de los problemas de estas organizaciones y al mejor servicio a la ciudadanía a lo que debemos dedicar todo el tiempo y atención.

Con esta finalidad, el TFM, que se realizará individualmente, abordará, por un lado, el análisis de un problema real en el ámbito de las tecnologías de la Información y de la Administración Digital que sea de interés para la organización pública en la que el alumno o alumna realiza sus prácticas y, por otro, el desarrollo de una solución viable seleccionada entre las posibles alternativas técnicas y organizativas que pudieran existir para solucionar tal asunto en un contexto dado.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del TFM es poner en juego todos los conocimientos, capacidades y habilidades adquiridas durante el Máster para afrontar y resolver con éxito un proyecto real en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de la Administración Digital.

Los objetivos perseguidos por esta Guía didáctica son varios: asesorar al estudiante en la redacción del trabajo final ya que existen determinados estándares para la realización de este tipo de informes ampliamente aceptados por la comunidad profesional que es necesario aprender y a cuyo dominio no se llega siempre de manera intuitiva; garantizar la calidad de su análisis a través de la descripción de cada una de las etapas del trabajo y, por último, informar sobre los requisitos y los criterios de evaluación del producto final.

Título asignatura

Trabajo de fin de Máster

Código asignatura

102245

Curso académico

2018-19

Planes donde se imparte

MASTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Créditos ECTS

9

Carácter de la asignatura

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Duración

Anual

Idioma

Castellano

CONTENIDOS

Contenidos

El TFM abordará el análisis de un problema real en materia TIC o de Administración Digital (por ejemplo, la aplicación de técnicas de bigdata en la mejora de los servicios de atención al ciudadano, la propuesta y desarrollo de un plan para la adaptación de una organización específica a la Ley 39/2015 o el diseño e implementación de un nuevo servicio electrónico para los ciudadanos), que sea de interés para la organización en la que el/la alumno/a realiza sus prácticas. En el TFM se deberá caracterizar con detalle el mencionado problema, presentar las posibles soluciones técnicas y organizativas al mismo en el contexto económico, técnico y organizativo definido y desarrollar la solución propuesta.

El problema será identificado con la ayuda de los tutores de la organización en la que el alumno o la alumna realicen las prácticas, sin embargo, es importante destacar que el TFM no debe ser una mera memoria de prácticas. El TFM deberá conjugar una visión estratégica y operativa, reflejando adecuadamente qué impacto tendrá el proyecto dentro de la organización, qué actores están implicados y qué alianzas se deben establecer, qué decisiones estratégicas se deben tomar, con qué otros proyectos está alineado, etc.

El/la alumno/a y su tutor deberán llegar a un acuerdo que se plasmará en una "propuesta". Esta propuesta tendrá la estructura que se detalla a continuación.

ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

MUY IMPORTANTE: **Esta propuesta servirá, por supuesto con las debidas adaptaciones, de base para poder preparar después el primer capítulo o capítulo introductorio del informe DEFINITIVO. Así que debe dedicársele tiempo y debe elaborarse con rigor ya que también servirá de plan de trabajo**.

La propuesta no superará las 2000 palabras y debe tratar de responder a estas preguntas:

1) **Qué** problema se va a abordar, intentando ser lo más explícito/a posible, incluso geográfica y temporalmente.

Ejemplo: *La Seguridad Social dispone de una gran base de datos con información laboral y de prestaciones sociales de los españoles. Durante los últimos años, la información ha crecido exponencialmente y el sistema de análisis de la información y generación de cuadros de mando para la toma de decisiones no permite a la Dirección tomar decisiones en tiempo real. En este informe se analizan las diferentes alternativas para dotar a la organización de nuevas capacidades de análisis estadístico y predictivo, y se desarrolla un plan viable para abordarlo*.

2) **Por qué** merece la pena trabajar en ese problema, por qué habría que destinar recursos públicos a estudiar el alcance de este problema y proponer soluciones al mismo. Es posible que se trate de un informe para dar cumplimiento a un mandato legal. Sin embargo, siempre, siempre hay que ir más allá de la utilización de una norma como justificación.

Actualmente en el Ministerio X se encuentran encuadradas 10 unidades TIC en la que trabajan aproximadamente 3.000 efectivos y emplean, de acuerdo al informe REINA 2016, unos 877 millones € para la provisión de los servicios TIC. Estas unidades han trabajado tradicionalmente como silos, con total independencia en la gestión de presupuestos y recursos y sin una estrategia común, lo que ha llevado a ineficacias y redundancias, tanto en la gestión de adquisiciones como en las actuaciones técnicas, tal y como señaló el informe de la CORA.

La constante disminución de presupuestos junto con una demanda cada vez más exigente hace necesario y urgente una actuación global que permita racionalizar el gasto y asegurar que cada una de las actuaciones de las distintas unidades TIC esté alineada con las necesidades de las unidades de negocio a las que prestan servicio.

3) **Cómo** se va a realizar este proyecto, qué metodologías se van a utilizar, qué técnicas se van a aplicar, qué datos se necesitarán, con quién se va a necesitar hablar, qué tipo de recursos se requerirán, qué plazo va llevar hacer todo ese trabajo.

4) **Anticipo** de lo que va a contener cada uno de los capítulos del informe final.

Ejemplo: *además de la introducción, este informe contendrá varios apartados. En el primero se realizará una descripción del contexto organizativo y técnico en el que desarrolla la iniciativa. En el siguiente apartado se describirá el problema a solucionar y se intentarán las causas y su magnitud. En el tercer apartado se identificarán y analizarán las posibles alternativas y se justificará la propuesta elegida. En el cuarto apartado desarrollará el Plan del proyecto que permitirá desarrollar la solución al problema planteado. En el quinto apartado se incluirá la gestión del proyecto, incluyendo un cronograma, una estimación de los recursos necesarios y del presupuesto del proyecto. En el sexto apartado, se definirán los mecanismos de control, seguimiento y evaluación de las acciones desarrolladas, finalizando con un apartado en el que se incluirán las conclusiones del proyecto*.

5) Una lista de las **referencias bibliográficas** que se han consultado utilizando un sistema de citación convencional como APA o cualquier otro (se explica con más detalle más adelante en este mismo documento).

Resumiendo, el alumno debe asegurarse que incluye en la propuesta de TFM los siguientes elementos:

- Área de trabajo.
- Tema.

- Síntoma del problema.
- Causa del problema.
- Importancia de resolver el problema.
- Beneficios de resolver el problema.
- Consecuencias de no resolver el problema.
- Trabajos existentes que pretenden abordar dicho problema con otros enfoques.
- Objetivos.
- Hipótesis – en caso de que se esté incluyendo una mejora y se pueda corroborar la misma.
- Parámetros para corroborar la hipótesis - en caso de que se esté incluyendo una mejora y se pueda corroborar la misma.
- Solución propuesta (esbozo).

FORMATO Y ESTRUCTURA DEL TFM

El TFM **no superará las 40 páginas** con un tamaño de letra Calibri 12 a espacio sencillo. Estará escrito en un lenguaje directo (no se usará el verbo en pasiva y sí los verbos de acción), positivo y constructivo; se utilizarán datos y argumentos sólidos para respaldar las afirmaciones que se hagan; se pueden manifestar preferencias personales y se deben evitar los tecnicismos y la jerga profesional; se preferirá lo breve a lo largo y tedioso: se evitará la profusión de leyes y normas. En definitiva, se trata de ser profesional pero intentando a la vez ser ameno, utilizando una redacción fluida y moderna.

El TFM tendrá la estructura típica de un Informe a la Dirección, por lo que tendrá que ser entendido por personas no especialistas en materia TIC y referenciar los beneficios de la actuación en términos de gestión/negocio y los posibles obstáculos e inconvenientes.

Aunque existe mucha variedad dentro de ese tipo de documentos, tales informes comparten, a grandes rasgos, al menos los siguientes elementos y capítulos que después se verán con más detalle:

1. Título.
2. Resumen Ejecutivo (máximo 2 páginas).

3. Índice (es necesario que figuren las páginas) (1 o 2 páginas).
4. Introducción (cuya estructura será muy parecida a "la propuesta" que ya se elaboró y se ha explicado arriba) (máximo 3 o 4 páginas).
5. Situación actual/trabajos similares existentes (4-6 páginas).
6. Alternativas de desarrollo. Criterios de selección (3-6 Páginas).
7. Desarrollo de la Propuesta. (10-15 páginas).
8. Gestión del proyecto: Cronograma; Recursos; Presupuesto (2-3 páginas).
9. Seguimiento y Evaluación (2-3 páginas).
10. Capítulo de conclusiones ((2-3 páginas).
11. Apéndice con referencias bibliográficas (1-2 páginas).

Además, de cara a controlar mejor el proceso de difusión, es importe preparar otros documentos de acompañamiento que se utilizan frecuentemente en la comunicación, como por ejemplo, una presentación PowerPoint o equivalente.

Como orientación, veamos cuál debe ser el contenido de cada uno de estos apartados:

El Título debe reflejar con precisión el contenido del informe, incluyendo una descripción de la acción y el ámbito organizativo de la actuación, por ejemplo, "Propuesta para el uso de técnicas de bigdata para el análisis de información de prestaciones de empleo en el Servicio Público de Empleo Estatal".

El resumen ejecutivo tendrá como máximo 2 páginas y debe estar escrito de forma sintética y muy directa. En él se plantea el proyecto que se ha abordado de forma breve pero la mayor parte del resumen debe dedicarse a las principales conclusiones, resultados y recomendaciones.

En cuanto al **índice**, deben incluirse las páginas y los epígrafes específicos de este informe, intentando evitar epígrafes genéricos. Por ejemplo, en vez de "Alternativa 1" podríamos referenciar la opción concreta, por ejemplo "Opción 1: Empleo de Datawarehouse" o directamente "Empleo de técnicas predictivas", de forma que el índice sea también ilustrativo del proyecto concreto que se ha abordado.

La introducción es un apartado muy importante y ya se ha explicado que trasladaremos a ella **debidamente adaptado** el contenido de "la propuesta" que diseñamos tan cuidadosamente en una fase anterior.

En cualquier caso, cada trabajo o informe puede ser muy diferente y los capítulos y la estructura de informe puede diferir significativamente. Por ejemplo, los epígrafes sobre el desarrollo de un proyecto muy técnico en el área de la seguridad informática diferirán de los de una propuesta reorganizativa de las unidades TIC de un departamento o de un proyecto de desarrollo en materia de Administración Digital.

Se incluye a continuación un ejemplo de informe de un Plan de mejora para ilustrar esto:

"Plan de Modernización Tecnológica del Ayuntamiento de Valencia. Haciendo realidad los derechos electrónicos de los ciudadanos", tiene la siguiente estructura:

Resumen Ejecutivo

I. Introducción

II. Situación actual del Ayuntamiento de Valencia. Organización.

III. Análisis del problema y alternativas. El reto de conseguir una gestión electrónica completa.

IV. Propuesta de mejora. Haciendo de la Administración Electrónica una realidad

a. Línea Estratégica 1: Un ayuntamiento cercano

b. Línea Estratégica 2: Un ayuntamiento personalizado

c. Línea Estratégica 3: Un ayuntamiento en red

d. Línea Estratégica 4: Un ayuntamiento transparente

V. Implantación.

VI. Gestión del Proyecto: Cronograma, Recursos y Presupuesto

VII. Seguimiento y evolución

VIII. Evaluación

a. Comité de Seguimiento

b. Grupo de usuarios del Ayuntamiento de Valencia

c. Indicadores

IX. Referencias Bibliográficas

En general, los aspectos más importantes de cualquier informe son, por una parte, una adecuada descripción de los aspectos más relevantes de la situación y de la organización donde se va a desarrollar la iniciativa, teniendo en cuenta que el lector no tiene conocimiento del contexto en el que se enmarca el TFM. Será necesario describir la organización, sus competencias, la situación presupuestaria, social y normativa, los recursos disponibles y todo aquello que sea relevante para entender la naturaleza de la situación en relación al problema planteado (capítulo II). Por otra parte, y no menos importante, es necesario caracterizar adecuadamente el problema, siendo descriptivos y asépticos en su planteamiento, y dimensionarlo adecuadamente en relación al impacto que supondría no actuar para solucionarlo (capítulo III).

La solución propuesta (capítulo IV en este ejemplo) debe ir precedida de un análisis de las diferentes alternativas disponibles para abordar el problema descrito y, sobretodo, de una **justificación razonada** de por qué se elige una de las alternativas concretas.

La **gestión de proyecto** debe reflejar la visión estratégica y la visión operativa. Por un lado, el alumno debe desarrollar una visión estratégica "macro" desde la cual, se pueda observar cómo encaja el TFM dentro de una solución más amplia que estratégicamente esté resolviendo un problema mayor, que el que resuelve su TFM.

Por otro lado, el alumno debe aportar una visión "micro" sobre el alcance concreto del proyecto de TFM que ha realizado. El TFM será por tanto un proyecto específico englobado dentro de un proyecto mayor, es por eso que además de detallar la planificación y el presupuesto del TFM (cronograma, recursos humanos y materiales) se debe describir en qué proyecto mayor se engloba, el coste, la planificación de dicho proyecto, qué otros actores están implicados, etc. A nivel micro, tendréis que tener en cuenta que en este proyecto de TFM ha participado un asesor, aunque haya sido en tareas de supervisión, que es el tutor; por lo tanto, en la planificación del proyecto debería haber una tarea de asesoramiento, asignada a dicho tutor, y con el correspondiente coste. Para calcular el coste del tutor, debéis calcular las horas de dedicación que ha tenido y multiplicarlo por el precio/hora. Los sueldos de los funcionarios por niveles y según específico son públicos al aprobarse en los PGE. Habrá datos para el cálculo que habrá que presuponer porque no se tendrán (ej. productividad, antigüedad, etc.).

Las **conclusiones** no aportarán datos nuevos, sino que derivarán del análisis previo, estarán argumentadas por hechos y valoraciones fácilmente identificables en el resto del informe y evitarán sesgos o consideraciones puramente personales. No han de limitarse a una mera descripción, sino que deberán proporcionar elementos explicativos e incluir valoraciones críticas, acordes con los objetivos planteados. En caso de que los datos permitan diferentes interpretaciones, deberán explicitarse los elementos de enjuiciamiento en los que se basa el autor/a.

Las conclusiones se organizarán en orden de importancia y su número será razonable en función de la audiencia a la que se dirijan y de la naturaleza del problema abordado. Se presentarán bajo un título sintético, que será argumentado en cada caso.

P. ej. Conclusión 1: Supresión de la unidad X. Como muestran los datos presentados en la tabla 3, el 80% de la actividad de la unidad X supone una duplicidad respecto al trabajo desarrollado por la unidad Y. El 20% restante son tareas que aportan escaso valor añadido, ya que se limitan a actuaciones de tratamiento burocratizado de datos disponibles en otras unidades. Por ello, se considera más eficiente suprimir la unidad X e integrar a su personal en la unidad Z, puesto que las competencias que se requieren son similares y la carga de trabajo en esta última es excesiva para la plantilla actual.

En el trabajo se indicarán los límites y el contexto de validez de las conclusiones.

Para acabar, en todos los trabajos es necesario dedicar un capítulo o apéndice a listar alfabéticamente **las referencias bibliográficas** que se han citado en el texto, el material utilizado de apoyo, así como las metodologías utilizadas o propuestas en el ámbito del informe.

Aunque el informe objeto del TFM no es un texto académico, es imprescindible citar adecuadamente las obras, normas, páginas web o cualquier otro documento que haya servido para elaborar el informe para dar reconocimiento a quienes hicieron un trabajo anterior y sobre todo para que quien lea nuestro informe pueda consultar también los documentos en los que nos basamos. Existe muchos sistemas de citación pero quizá el más conocido y utilizado internacionalmente es el llamado estilo Harvard-APA.

<u>En caso de que se requiera incluir alguna cita en el texto, se hará así</u>:

De acuerdo a la consultora Gartner las organizaciones públicas más exitosas han establecido mecanismos que le permiten trabajar a dos velocidades en el ámbito TIC ***(Gartner, 2014)***.

Si se utilizan las palabras textuales del autor original, estas palabras se entrecomillarán.

Las obras citadas en el texto de la manera abreviada que hemos visto se citarán al final de forma completa, en una lista ordenada por el orden alfabético del primer apellido del autor/a/es de las mismas, como se pueden ver en los siguientes ejemplos:

Libros

Mulcahy, R, . (2008). *Preparación para el examen PMP*. Ed. RMC, USA.

Artículo en una revista

Todnem R, (2005). Organisational change management: A critical review. Journal of change management, Volume 5, 369-380.

Publicaciones oficiales

Ministerio de Administraciones Públicas. (1999). *La modernización de la administración pública*. Madrid.

Material de la Web

Comisión Europea. (2001). Governance in the European Union: a White Paper. Web visitada en agosto 2001, from http://europa.eu.int/governance/white_paper/index_en.htm

Normativa

Ley 39/2015, de 1 de Octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Los Gráficos o tablas se rotularán a pie de tabla. Si se ha elaborado por el autor se indicará:

"Fuente: elaboración propia a partir de tales o cuales datos"

Si no se ha elaborado por autor, es decir, se ha copiado de otro documento:

"Fuente: (Martínez, 1993 p. 123)"

En cualquier caso, se recomienda la utilización de las opciones del procesador de texto empleado para gestionar fuentes bibliográficas y generar las correspondientes citas y referencias de forma coherente con el estilo elegido por el alumno (APA, IEEE206, ISO690, etc.).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE FORMACIÓN

Generales

CG1 - Visualizar las tendencias y los cambios sociales que incidan en la cultura de las organizaciones públicas y en el servicio al ciudadano, siendo capaces de aportar ideas y soluciones originales y eficaces de manera diferente a la habitual en el contexto de los sistemas y las tecnologías de la información para la Administración del Estado.

CG2 - Analizar y proponer soluciones a problemas, en el ámbito de los sistemas y las tecnologías de la información para la Administración del Estado, mediante la identificación y definición de alternativas que respondan a razonamientos y criterios efectivos y de eficiencia basados en los principios de gobernanza y bien común.

CG3 - Organizar, dirigir y planificar, en el ámbito de los sistemas y las tecnologías de la información para la Administración Pública, orientando el trabajo propio y el colectivo a la consecución de resultados concretos.

CG4 - Comunicar ideas, razonamientos, procedimientos y problemas de forma efectiva a todo tipo de audiencias en el contexto de los sistemas y las tecnologías de la información para la Administración del Estado.

Específicas

CE1 - Identificar los factores, las circunstancias y los actores que influyen en la toma de decisiones en las Administraciones Públicas.

CE2 - Definir y gestionar actuaciones orientadas a la mejora continua y a la consecución de resultados en las Administraciones Públicas.

CE4 - Analizar y explotar conjuntos de datos y fuentes de información para integrar los resultados de este análisis en la toma de decisiones.

CE8 - Conocer e interpretar las exigencias que se derivan de las distintas obligaciones jurídicas respecto al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el ámbito de las Administraciones Públicas.

CE13 - Participar en el diseño y la implantación de proyectos de diversa complejidad, en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para la Administración del Estado utilizando los enfoques propios de este ámbito tecnológico.

CE15 - Integrarse en redes profesionales en el ámbito de las Tecnologías de la Información que permitan la actualización y el aprendizaje constante en este ámbito tecnológico.

CE16 - Colaborar en el diseño e implantación de un plan de gestión corporativa inteligente del conocimiento, la información y los datos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CE17 - Desarrollar modelos para la mejora de la gestión de los servicios TIC en el ámbito de las Administraciones Públicas desde una perspectiva integral.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

AF6 - Trabajo autónomo (205 horas)

AF8 - Tutorización del Trabajo de Fin de Máster (20 horas)

Resultados de aprendizaje

Los objetivos específicos de esta asignatura son los siguientes:

- Ser capaz de identificar los factores, las circunstancias y los actores que influyen en la toma de decisiones en las Administraciones Públicas.
- Definir y gestionar actuaciones orientadas a la mejora continua y a la consecución de resultados en las Administraciones Públicas.
- Analizar y explotar conjuntos de datos y fuentes de información para integrar los resultados de este análisis en la toma de decisiones.
- Conocer e interpretar las exigencias que se derivan de las distintas obligaciones jurídicas respecto al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el ámbito de las Administraciones Públicas.
- Participar en el diseño y la implantación de proyectos de diversa complejidad, en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para la Administración del Estado utilizando los enfoques propios de este ámbito tecnológico.
- Integrarse en redes profesionales en el ámbito de las Tecnologías de la Información que permitan la actualización y el aprendizaje constante en este ámbito tecnológico.
- Colaborar en el diseño e implantación de un plan de gestión corporativa inteligente del conocimiento, la información y los datos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Desarrollar modelos para la mejora de la gestión de los servicios TIC en el ámbito de las Administraciones Públicas desde una perspectiva integral.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

Cada TFM se expondrá en sesión pública y será evaluado por una Comisión de Evaluación. En la defensa del Trabajo de Fin de Máster, cada alumno procederá, durante un máximo de 20 minutos, a la descripción de los aspectos más destacados y de las conclusiones obtenidas. Deberá prestar especial atención a aquellos extremos que impliquen una aportación personal.

Finalizada la exposición, los miembros de la Comisión de Evaluación preguntarán al estudiante durante un periodo máximo de 10 minutos todo aquello que sea relevante sobre el trabajo realizado para valorar su aportación personal y para validar la adquisición por parte del estudiante de aquellas competencias a la que se debe prestar especial atención en esta materia.

La evaluación final del Trabajo de Fin de Máster tendrá en consideración tanto la memoria elaborada por el estudiante como su defensa, en los porcentajes que aparecen a continuación.

Un 35% de la calificación final expresará la valoración del tribunal sobre hasta qué punto el/la autor/a ha logrado alcanzar los objetivos de la asignatura.

Además, se valorará con un 30% el rigor mostrado a lo largo del TFM y la coherencia entre todos sus apartados y entre otros aspectos:

- La exhaustividad y pertinencia de información y datos en el diagnóstico del problema, valorándose negativamente la presencia de contenidos superfluos u obvios.
- La capacidad de justificar las suposiciones y las decisiones adoptadas en el desarrollo de la solución al problema abordado.
- El soporte documental (referencias y citas) de las evidencias o el argumento de las inferencias si las hubiera.
- La capacidad de expresar con sencillez el planteamiento de la solución propuesta para que pueda ser entendido por público no especializado.
- La definición de objetivos en términos de cambios concretos y reales que se quieren obtener, ya sean internos o externos, diferenciándolos del medio con el que se propone alcanzarlos.
- La secuencia lógica entre contexto, diagnóstico, definición del problema, propuesta de alternativas, selección de soluciones y medios con los que abordar las soluciones para alcanzar los resultados propuestos.
- La adecuación de los medios previstos (herramientas o acciones) para alcanzar los objetivos.
- La plasmación de la diferencia conceptual y práctica entre acciones, objetivos e

indicadores.

- El análisis realizado para evaluar las posibles alternativas.
- El análisis apropiado de los recursos humanos, técnicos, presupuestarios y organizativos asignados a la implementación del Plan.
- La selección de indicadores para evaluar la consecución de los objetivos y su justificación.
- La selección de indicadores para realizar el seguimiento de la implementación del Plan.
- El equilibrio en el espacio y concreción de los diferentes apartados del TFM, mostrando proporcionalidad vinculada a la razón de ser y a las exigencias de justificación.

En la nota final se ponderará hasta un 10% la calidad formal del documento entregado valorándose, al menos, los siguientes aspectos:

- Los aspectos de formato que faciliten la lectura.
- El uso correcto de las tablas y gráficos en cuanto a necesidad, calidad, y ubicación para comprender un argumento o apoyar una conclusión.
- La utilización de citas y referencias bibliográficas según un estándar conocido.
- El contenido complementario en los Anexos.
- Se penalizará la existencia de errores ortográficos o de sintaxis.
- La redacción y adecuación del Resumen ejecutivo para reflejar el objeto del trabajo y sus principales conclusiones.

En la nota final se ponderará con un 25% la capacidad del/a alumno/a de comunicar de forma efectiva las principales ideas y razonamientos del trabajo, ya sea en la fase de exposición o en las aclaraciones posteriores solicitadas por los miembros de la Comisión. Para ello, se valorarán, al menos, los siguientes aspectos:

- La exposición ha de ser adecuada para ser entendida por público no especializado.
- La secuencia lógica de argumentos con comienzo claro, parte intermedia y final.
- Su ajuste al tiempo establecido.
- El ritmo adecuado de exposición, resultando amena y convincente.
- El uso apropiado de elementos auxiliares de comunicación, como presentación

electrónica, videos, pizarra o cualquier otra herramienta de apoyo en la presentación que se utilice.

- La capacidad de persuasión en la contestación a las preguntas formuladas por los miembros de la Comisión de valoración.

Calendario de exámenes

Calendario de entregas

- 14 de mayo: entrega de la propuesta de TFM
- 12 de noviembre: entrega final de TFM

Las entregas se realizarán a través de los enlaces habilitados para tal fin en el portal de aprendizaje del INAP: https://campus.inap.es

Presentación y defensas del TFM

La presentación y defensa del TFM tendrá lugar del 20 al 23 de noviembre ante uno o varios tribunales cuya composición se publicará con antelación.

La distribución de alumnos por tribunales y el orden de presentación se determinarán mediante sorteo público que se realizará en la sede principal del INAP y cuya celebración se avisará con la debida antelación.

PROFESORADO

Profesor responsable

Sánchez Segura, María Isabel

Profesora Titular de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad Carlos III de Madrid

Profesorado

Morgado Aguirre, Emilio

Consejero Técnico
Dirección General de Ordenación del Juego
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Pérez Mayuet, Emilio

Coordinador de Área en la División III Oficina Informática Presupuestaria
Ministerio de Hacienda

Ayuso González, Juan Emilio

Coordinador de Área TIC en la Secretaría General
Agencia Española de Protección de Datos

Baena Álvarez de Quevedo, Francisco Javier

Coordinador de Informática
Ministerio de Economía y Empresa

Bueno Albacete, Sara

Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado
Jefa de Área de Sistemas de Comunicación, Asistencia Automatizada y Documentales
Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT)

Pérez Galindo, Rafael

Director de la División de Relaciones Internacionales, AEPD

Cívicos Villa, Noemí

Directora Salud Digital y Sistemas Información para el SNS

Medina Auñón, Juan Alberto

Doctor Ingeniero en Informática y Telecomunicaciones
Jefe de Área de Planificación de Sistemas Informáticos en la Oficina Informática Presupuestaria
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Fornet Ruiz, Jaime José

Doctor Ingeniero en Telecomunicaciones
Consejero Técnico en el Centro de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CESTIC)
Ministerio de Defensa

Ruano Rodríguez, María Ángeles

Jefa de Área de Administración Electrónica en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Yáñez Morante, Elsa

Jefa de Área de Coordinación Informática
Dirección General del Catastro
Ministerio de Hacienda y Función Pública

García Galindo, Clara Eugenia

Jefa de Área de Desarrollo en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

San Martín Cordón, Almudena

Jefa de Área de Desarrollo en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Martín Cruz, Eva

Jefa de Área de Desarrollo para la I+D en la Subdirección General de Tecnologías de la Información
Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Horganero Gómez, Sara

Jefa de Área de Informática
Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía

Hernández Maroto, Dolores

Jefa de Área de Tecnología
Ministerio de Política Territorial y Función Pública

Benítez López, Elena

Jefa de Área en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Instituto Nacional de Estadística (INE)

Lapeña Gutiérrez, María Fe

Jefa de Área en la Subdirección General de Tecnologías de la Información
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Marcelo Castells, Francisco

Jefe de Área de Coordinación Institucional en la Secretaría General de Administración Digital
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Martínez Lapeña, Alfonso

Jefe de Área de Desarrollo de Aplicaciones Culturales en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Fernández Gómez, Luis Roberto

Jefe de Área de Desarrollo
Dirección General del Catastro
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Calvo Labra, José Luis

Jefe de Área de Explotación
Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

Barroso Pérez, Israel

Jefe de Área de Planificación de Sistemas Informáticos
Ministerio de Hacienda

De Amil Villarrubia, Pablo

Jefe de Área de Planificación en la Subdirección General de Impulso de la Administración Digital y Servicios al Ciudadano
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Ruano Ampudia, José Antonio

Jefe de Área de Seguridad en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Fombella Mourelle, Carlos

Jefe de Área de Sistemas en la Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Castejón Lapeyra, Federico

Jefe de Área de Tecnología en la Secretaría General de Administración Digital
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Garcinuño Jiménez, Ismael

Jefe de Área en el Departamento de Informática Tributaria
Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT)

Cañadas Fernández, Jesús Alfonso

Jefe de Área en la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y Agenda Digital
Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

De la Paz Rincón, Antonio

Jefe de Área en la Secretaría General de Administración Digital
Ministerio de Hacienda y Función Pública

Lapuente Perea, José Luis

Jefe de Área en la Subdirección General de Aplicaciones y Servicios Generales
Ministerio de Política Territorial y Función Pública

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES RELACIONADOS

Bibliografía

El ámbito de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones es muy amplio como para recomendar una bibliografía específica para abordar el trabajo fin de máster.

Sin embargo, es conveniente consultar algunas guías de metodologías y buenas prácticas del sector en función de la naturaleza del trabajo, algunas de éstas referencias se describen más abajo.

Asimismo, se recomienda consultar el banco de conocimientos del INAP (https://bci.inap.es/) para consultar ejemplos de trabajos reales de alumnos que han realizado cursos de Máster.

Para otras dudas, acerca de cómo escribir un informe, se puede consultar el libro de Salvador Parrado, en el que se encontrarán indicaciones de carácter general sobre la elaboración de planes de mejora las Administraciones Públicas.

Por supuesto, los profesores y el tutor están a disposición de los participantes en el máster para aclarar dudas o conceptos.

Algunas recomendaciones

Axelos. (2013). ITIL Library books. UK: Axelos.

Cunha, Iria da. (2016). El trabajo de fin de grado y de máster: redacción, defensa y publicación. Editor: UOC. 2016ISBN: 9788490643907

Day, R. A. (2005). Cómo escribir y publicar trabajos científicos (Vol. 598). Pan American Health Org.

Guldentops, E. (2004). Governing information Technology through COBIT. US: Idea group.

Information Systems Audit and Control Association. (2015). CISM Review Information. USA: ISACA.

Information Systems Audit and Control Association. (2016). CISA Review Manual. USA: ISACA.

Parrado, S. (2005). Guía para la elaboración de planes de mejora en las Administraciones Públicas. Madrid: INAP.

Project Management Institute. (2014). Fundamentos para la dirección de proyectos - Guía PMBOK (Quinta Edición). USA: PMI.

Robert S. Kaplan, D. P. (1996). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. USA: Harvard Business Review.

Rocco, T. S., & Hatcher, T. G. (2011). The handbook of scholarly writing and publishing. John Wiley & Sons.

Sánchez Asín, A., Olmos Rueda, P., Torrado Fonseca, M., Garcia Lopez, J. (2016). Trabajos de fin de grado y de postgrado: guía práctica para su elaboración. Editor: Aljibe. ISBN: 9788497008211