
INFORME DE GESTIÓN

2023/2024

calidadUPV

DOCTORADO EN INFORMÁTICA POR LA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela de Doctorado

Objetivo.

Objetivo del informe:

- Analizar la información cuantitativa y cualitativa proporcionada por el SIQ UPV al objeto de proponer acciones de mejora.
- Analizar y rendir cuentas del desarrollo de las acciones de mejora propuestas en ediciones anteriores.

El informe ha sido elaborado por la Comisión Académica del Título, compuesta por:

Nombre	En calidad de
JULIAN INGLADA, VICENTE JAVIER	Presidente/a
BLANQUER ESPERT, IGNACIO	Vocal
HERNANDEZ ORALLO, ENRIQUE	Vocal
JAEN MARTINEZ, FRANCISCO JAVIER	Vocal
MARTINEZ HINAREJOS, CARLOS DAVID	Vocal
PASTOR LOPEZ, OSCAR	Vocal
PETIT MARTI, SALVADOR VICENTE	Vocal
SALIDO GREGORIO, MIGUEL ANGEL	Vocal
VILLANUEVA GARCIA, ALICIA	Vocal
RODRIGUEZ SANCHEZ, MARIA DE LOS ANGELES	Alumno de Doctorado

1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

Nivel 1. Indicadores de actividad			
Indicador	Meta actual	Resultado	Meta propuesta
Total tesis matriculadas	150	166	150
Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU ₂)	45	38	45
Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo	60	68.6	65
VAIP ponderado de los directores de tesis	150	137.7	150
Tasa de profesores con sexenio activo	97	91.2	97
Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo	97	86.3	97
Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP	50	41.2	50
Tasa de tesis con directores externos	2	0.6	2
Tasa de tesis con codirección con externos	20	19.3	20
Tasa de estudiantes internacionales	40	38.6	40
Tasa de directores de tesis internacionales	10	5.2	10

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

La Comisión Académica tras evaluar los indicadores considera que los resultados obtenidos de actividad del título vienen a constatar, en líneas generales, un funcionamiento relativamente estable del programa de doctorado. A continuación, se hace una reflexión sobre los indicadores que bajan:

- Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU), este indicador ha pasado de 43 a 38 respecto al año pasado, y se evidencia una bajada progresiva a lo largo de los últimos años. La comisión observa esta tendencia desgraciadamente como normal, dado que en el caso de Informática la diferencia de salario entre cualquier tipo de contrato y una ayuda predoctoral es abismal. Un elevado número de nuestros estudiantes se encuentran trabajando en los equipos de investigación de nuestro programa pero con otro tipo de figuras que no son las ayudas predoctorales. Esta tendencia es difícil de cambiar. Cabe indicar que el programa se encuentra en la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV.
- VAIP ponderado de los directores de tesis, este indicador ha pasado de 151 a 137. Aunque su valor es menor

que el año pasado es considerado un valor relativamente alto comparado con años anteriores. El programa se encuentra por encima de la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV. Además, se ha aumentado la Tasa de profesores con sexenio activo. No se considera de momento tomar ningún tipo de medida aunque se estará atento a su evolución.

- Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo, ha pasado de 89 a 86, aun así es un indicador bastante estable en los últimos años y se está por encima de la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV por lo que no se considera necesaria ninguna medida.

- Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP. Este indicador bascula cada año y el valor de este año se encuentra dentro de valores obtenidos en los últimos años. Además, se está en la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV.

- Tasa de tesis con codirección con externos. Este es un valor que estuvo creciendo durante varios años y que pensamos que se ha estabilizado al margen de las lógicas perturbaciones que pueden alterar el indicador en determinados años. En este punto, al igual que el año pasado, la Comisión resalta la influencia que haya podido tener la política de reconocimiento recibido por la dirección de tesis que divide por el número de directores independientemente de si son externos o no, lo cual desincentiva la codirección.

- Tasa de estudiantes internacionales, este indicador ha vuelto a bajar ligeramente, aunque se está en la media de la UPV. La Comisión considera necesario revisar que ocurre con este indicador que viene bajando a lo largo de los últimos años.

- Tasa de directores de tesis internacionales, es otro indicador que ha disminuido sensiblemente de nuevo, aunque se está por encima de la media de la UPV, es un indicador que ha ido reduciéndose desde la pandemia. La Comisión considera necesario revisar que ocurre con este indicador que viene bajando a lo largo de los últimos años.

A nivel de indicadores que suben, destacar nuevamente el incremento del total de tesis matriculadas, que viene a indicar lo atractivo que resulta el programa de Informática, con un número de estudiantes muy superior a la media de la UPV y por otro lado la fortaleza investigadora de los profesores del programa que año tras año incrementan la tasa de profesores con sexenio activo y la Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Se plantea aumentar la Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo a 65 debido a que se supera la meta inicialmente planteada en los últimos años.

Nivel 2. Indicadores de resultados			
Indicador	Meta actual	Resultado	Meta propuesta
Nº de tesis defendidas en el programa	20	18	20
Tasa de abandono inicial	10	5.1	10
Tasa de rendimiento (graduación)	70	40	70
Tasa de rendimiento general	50	38.9	50
Nivel de eficiencia	4	4	4
Nivel de eficiencia general	4.75	4.5	4.75
Promedio de contribuciones científicas por tesis	8	8.7	8
Tasa de tesis con estancias de investigación	60	50	60
Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad	90	90.6	90
Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela	10	0	10
Tasa de tesis con Mención Internacional	60	38.9	60
Tasa de tesis con Mención Industrial	2	0	2
Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario	40	50	40
Tasa de tesis con calificación Cum Laude	80	66.7	80
Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional	60	61.1	60

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

Los indicadores de resultados del título aunque a simple vista parece que bajan de forma generalizada la mayoría de ellos son pequeñas fluctuaciones dentro de una valores considerados mas que aceptables. A continuación, se hace una reflexión sobre los indicadores que bajan:

- Nº de tesis defendidas en el programa, este indicador baja de 19 a 18, siendo el segundo mejor valor en los últimos años. El valor está por encima de la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV. Se estima por tanto que la evolución de este indicador es relativamente estable.
 - Tasa de rendimiento (graduación) y Tasa de rendimiento general, estos dos indicadores han bajado de forma sensible y la comisión considera necesario realizar una reflexión respecto al comportamiento de los mismos. No obstante, se observa que otros indicadores relacionados con el rendimiento como pueden ser la tasa de abandono y los niveles de eficiencia se encuentran estables y en la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV. Se estudiará su comportamiento en los próximos cursos.
 - Tasa de tesis con estancias de investigación y Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad, estos dos indicadores han bajado muy poco respecto al curso pasado y se mantienen en los valores esperados. El tiempo medio se estabiliza sobre los 90 días y las estancias sobre el 50% encontrándose en la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV.
 - Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela, en general no se dispone de muchas tesis en régimen de cotutela, por lo que este indicador oscila de forma notable en el caso de que se produzca algún acuerdo de este estilo. La comisión entiende que es necesaria una reflexión respecto a la necesidad de impulsar este tipo de acuerdos aunque nuevamente la política de reconocimiento recibido por la dirección de tesis que divide por el número de directores independientemente de si son externos o no, desincentiva también este tipo de cotutelas.
 - Tasa de tesis con Mención Internacional, este indicador ha ido fluctuando bastante en los últimos años y el valor actual se encuentra en la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV. Es posible que en años anteriores su valor haya sido superior a lo esperado dado que en líneas generales debería coincidir con la cantidad de alumnos que hacen estancias de tres meses o más, valor que ronda el 50% de los alumnos.
 - Tasa de tesis con Mención Industrial, no se dispone de valor por lo que teniendo en cuenta que solo se tiene el valor del año 2022 la comisión estima que no se puede hacer valoraciones al respecto
 - Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario, este valor ha disminuido respecto al curso pasado pero se encuentra en valores que la comisión considera adecuados dado que la política del programa no es proponer a premio a todas las tesis que se defienden, si no que sean aproximadamente el 40% de las mismas.
 - Tasa de tesis con calificación Cum Laude, este indicador fluctuando a lo largo de los últimos años, la comisión considera que si bien no se alcanza la meta tampoco se piensa que el valor sea negativo ya que se está cerca de ella. También se valora como anormal el dato del año anterior donde el 100% de las tesis tuvieron el calificativo de Cum Laude. Teniendo en cuenta el número de tesis defendidas, la meta se hubiese alcanzado si una o dos tesis más hubiesen tenido esa calificación.
 - Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional, este indicador ha bajado respecto al curso pasado pero se encuentra en los valores que la comisión considera adecuados.
- El resto de los indicadores se mantienen y solo sube el Promedio de contribuciones científicas por tesis, aunque lo hace más de un punto y se sitúa muy por encima de la media del conjunto de programas de Doctorado de la UPV. La comisión considera este indicador como un reflejo de la calidad de las tesis defendidas dentro del programa.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

Nivel 3. Indicadores de satisfacción			
Indicador	Meta actual	Resultado	Meta propuesta
Satisfacción media del profesorado con la gestión del título	8	8.5	8
Satisfacción media del alumnado con la gestión del título	8	7.7	8
Satisfacción media del titulado a los dos-tres años	7	8.6	8

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

Los valores obtenidos en los indicadores de satisfacción del título son similares a los del año pasado con ligeras oscilaciones, pero que viene a ilustrar una tendencia al alza sostenida en los últimos cursos. La Comisión considera que los resultados pueden considerarse bastante aceptables, aunque siempre son mejorables. Los valores se sitúan por encima o cerca de las metas planteadas, y en el caso de la encuesta a los egresados está muy por encima de la media de los programas de doctorado de la UPV.

Si analizamos en detalle las encuestas realizadas, la Comisión considera lo siguiente:

- La satisfacción media del profesorado con la gestión del título ha experimentado un ligero aumento. Como cada año, se ha recordado a los profesores la importancia de participar en estas encuestas. Al analizar los resultados, se observa que, al igual que en años anteriores, el aspecto con menor valoración, y con notable diferencia, es el reconocimiento recibido por la tutorización y dirección de tesis. Cabe señalar que este reconocimiento no depende de esta Comisión, lo cual limita nuestra capacidad para mejorar la percepción del profesorado en este aspecto. Es importante destacar que el resto de preguntas tienen un resultado altamente positivo, destacando que más del 80% de los profesores encuestados manifiestan una satisfacción alta o muy

alta con la gestión del programa, lo cual está respaldado por las puntuaciones obtenidas en el resto de preguntas de la encuesta.

- La satisfacción media del alumnado con la gestión del título ha disminuido ligeramente aunque se encuentra muy cerca de la meta establecida. En cuanto a la encuesta dirigida al alumnado, solo el 20% ha respondido, manteniéndose en niveles bajos de participación aunque más alto que el año pasado (17%). Este año se volvió a enviar un recordatorio por correo, aunque se considera que el alumnado está sobresaturado de encuestas, lo que dificulta una participación masiva. Al analizar en mayor detalle los resultados, se observa que el aspecto con peor valoración es "La información necesaria para mi toma de decisiones es fácilmente accesible" para lo cual precisamente se está trabajando en acciones de mejora. Se destaca que más del 80% de los encuestados tienen una satisfacción alta o muy alta con la gestión del programa.

- Se observa la tendencia positiva en la Satisfacción media del titulado a los dos-tres años donde se ha vuelto a subir respecto al año pasado (de 8.1 a 8.6) y donde se está muy por encima de la media del resto de programas.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Se considera aumentar la Satisfacción media del titulado a los dos-tres años a 8 dada la evolución favorable en los últimos años y de esta forma se homogeneizan las metas de todos los indicadores

2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

La información proporcionada a la comisión, aunque se limita al dato final, evidencia un resultado positivo en el análisis del grado de competencias alcanzadas por los estudiantes de doctorado en nuestro programa. Este buen desempeño se reafirma al observar una consistencia con los resultados de años anteriores, por lo que se plantea continuar en la misma dirección. En esta ocasión, todas las competencias logran puntuaciones superiores a 9,5, excepto la competencia 4, relacionada con la capacidad del doctorando para realizar un análisis crítico, evaluar y sintetizar ideas nuevas y complejas, que obtiene un 9,24. En conjunto, los resultados pueden considerarse altamente satisfactorios y reflejan una tendencia de estabilidad en el tiempo.

Cabe señalar que, en las encuestas realizadas, los estudiantes han evaluado con una puntuación de 8,11 la pregunta sobre si la organización del programa facilita la adquisición de las competencias establecidas, lo que representa un aumento de dos décimas respecto al 7,95 del año anterior. En esta misma pregunta, el grupo de profesores del programa otorgó una calificación de 8,68, superando también el 8,44 del año anterior.

Competencia	Resultado
1. Si el doctorando/a ha demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.	9.74
2. Si el doctorando/a ha demostrado la capacidad de concebir diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.	9.54
3. Si el doctorando ha realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.	9.57
4. Si el doctorando es capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.	9.24
5. Si el doctorando/a es capaz de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.	9.54
6. Si se estima que la formación alcanzada por el doctorando le capacita para fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.	9.63
7. Aplicabilidad de los resultados de la tesis y posibilidad de transferencia de los mismos.	9.59

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

No habían observaciones en el último informe de revisión de la Comisión de calidad UPV

Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad (AVAP, ANECA,

No procede

4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

Hay un total de 2 observaciones de estudiantes en la encuesta de gestión de título. El primero de ellos plantea dar mas información en inglés, esto es algo en lo que se está trabajando y se dispone de una acción de mejora abierta para seguir trabajando y mejorar la información disponible. El otro comentario en realidad no es un comentario, se limita a decir que no tiene nada que decir.

Hay un total de 2 observaciones de PDI en la encuesta de gestión de título. El primer comentario es de la excesiva carga que suponen los cursos transversales. Como comisión pensamos que no es necesario iniciar

ninguna acción dado el comentario de un único profesor, pero estaremos atentos a posibles nuevos comentarios en esta línea. El segundo comentario hace referencia a la reducción de créditos dotados por la UPV a las codirecciones y en especial a las cotutelas. Este es un aspecto que ya hemos comentado en el informe y que es recurrente en las quejas de los profesores. En este punto el programa no puede hacer nada al ser política de la UPV. Aunque es un tema que siempre se comenta por parte del coordinador en los foros donde es posible.

5. Revisión de la información pública

Comprobar que la información publicada en la microweb de la titulación es veraz, pertinente y se encuentra actualizada. En particular:

- Revisar la información que aparece en la microweb alojada en la Escuela de Doctorado:
<http://www.upv.es/entidades/EDOCTORADO/info/967761normalc.html>
- Revisar la información que aparece en la web externa de la titulación si la hubiere.

Resultado de la revisión de la web del título:

La información que aparece en la microweb así como en la web externa del título han sido revisadas, no encontrándose información desactualizada en las mismas.

6. Acciones de mejora

Tipos de origen de las acciones de mejora

- A. Nivel de alcance de las competencias transversales.
- B. Seguimiento interno por parte de la CC UPV.
- C. Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad externas.
- D. Comunicaciones de los grupos de interés.
- E. Revisión de la información pública.
- F. Iniciativa propia de los responsables del título.

6.1. Análisis de las actuaciones propuestas en años anteriores

Mejoras en curso

Código	Origen	Acción de mejora	Acciones desarrolladas y resultados
2186_2022_01	F	Mejora de la información a nuevos alumnos	Lamentablemente durante este curso se ha estado preparando la presentación a los alumnos de nuevo ingreso pero no ha dado tiempo todavía de llevarla a cabo y ésta se ha visto retrasada. Se espera poder hacer dicha presentación a la vuelta de navidades, por lo que se decide no cerrarla y poder generar evidencias de cara al próximo informe.

Mejoras finalizadas

Código	Origen	Acción de mejora	Resultados finales
2186_2020_01	F	Realizar tareas de recordatorio y concienciación del colectivo de directores para la correcta realización de las tareas administrativas relacionadas con la dirección de una tesis. En concreto se plantea el envío de recordatorios de procesos usuales así como de las guías existentes dentro del programa. También se plantea el disponer de dicha información en inglés para estar disponible por los codirectores externos que participan en el programa.	Se ha continuado enviando recordatorios y enlaces a las guías como por ejemplo, la de reconocimiento de actividades específicas. Se considera que esta tarea se puede cerrar y la comisión estará atenta a la evolución de las tareas de gestión llevadas a cabo por los profesores. (Consultar pdf anexo)
2186_2021_01	F	Promoción del programa de Doctorado entre los alumnos de másteres relacionados.	Se ha establecido como norma una presentación del programa de doctorado en las presentaciones de los másteres directamente relacionados con el título.

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
--------	--------	------------------	------------

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2186_2023_01	F	Creación de una comisión de estudio de las Tasas de estudiantes internacionales y de directores de tesis internacionales	Dados los resultados de la Tasa de estudiantes internacionales y la Tasa de directores de tesis internacionales se plantea estudiar la situación que puede estar provocando su bajada en los últimos años. Se plantea analizar los datos de los últimos años y estudiar posibles acciones o tareas de promoción que mejoren estas tasas.
2186_2023_02	D	Traducir al inglés toda la documentación propia del programa	Existen todavía documentos del programa que no han sido traducidos al inglés, por lo que se plantea esta acción de mejora para poder finalizar todo el proceso de traducción.

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

Como parte de una experiencia piloto para fomentar el intercambio de conocimientos entre los investigadores (principalmente estudiantes de doctorado) del equipo DISCA, en el curso 2023/24 se organizó la "Jornada de Investigación del DISCA". Cada ponente presentó una parte relevante de su trabajo actual en formato de 10 a 15 minutos, a lo que siguió una sesión de preguntas y discusión. Se les ofreció a los ponentes la posibilidad de publicar un artículo breve de 2 páginas con ISSN. La inscripción se gestionó a través del CFP, contando la preparación, presentación y publicación de las ponencias como horas de formación. Como evidencia se incluyen las actas de las jornadas. Se plantea extender esta iniciativa a todos los equipos del programa.

7. Valoración global del título (autoevaluación)

La comisión del programa de doctorado en informática considera que el programa viene mostrando un desempeño satisfactorio en los últimos años, y los resultados de este año confirman nuevamente esta valoración. A pesar de que algunos indicadores han registrado ligeras disminuciones, estas variaciones son mínimas y han sido debidamente revisadas por la Comisión, concluyendo que su impacto no es relevante en el funcionamiento global del título. No obstante aspectos como el rendimiento van a ser analizados en detalle.

En resumen, el análisis de los indicadores que reflejan el desarrollo del título en el curso académico 2023-2024 respalda una valoración positiva del programa, lo cual está en sintonía con la evolución favorable de los últimos cursos. Los niveles de satisfacción han mostrado una valoración positiva, tanto entre profesores como entre estudiantes y fundamentalmente de egresados.

Además, el programa sigue fortalecido por el alto nivel científico del profesorado que dirige las tesis doctorales, así como por los grupos de investigación, institutos y centros asociados, considerados elementos clave en el éxito del programa. Es importante destacar también que el programa mantiene un compromiso de mejora en la accesibilidad de la información, sobretodo a alumnos extranjeros, y en la promoción del título, por lo que se continuará trabajando en estas áreas a través de acciones iniciadas o reforzadas en el presente curso.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

Opcionalmente evaluad y proponed sugerencias de mejora del sistema de garantía de calidad de los títulos

Como todos los años se considera bastante inaceptable que la aplicación de seguimiento siga siendo tan deficiente y que no de seguridad a la hora de guardar la información teniendo que estar constantemente dando al botón de grabar. Para eso es mejor subir un documento y no disponer de esta aplicación.

DOCTORADO

calidadUPV

ANEXOS

2023/2024

DOCTORADO EN INFORMÁTICA POR LA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela de Doctorado



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



GUÍA BÁSICA PARA LA REDACCIÓN DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

Plan de Doctorado de Informática del RD 99/2011

JUNIO 2022



Índice

Introducción.....	3
1 Título y Resumen	3
2 Antecedentes y estado actual.....	3
3 Bibliografía	4
4 Hipótesis y Objetivos	4
5 Metodología a utilizar	4
6 Medios a utilizar	5
7 Planificación temporal y utilidad de la investigación	5

Introducción

Antes del fin del primer año el doctorando debe elaborar un Plan de Investigación que incluirá al menos los objetivos a alcanzar en su tesis y la metodología a utilizar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo, siendo recomendable su gestión antes del inicio del comienzo del proceso de evaluación anual (junio del curso matriculado).

Este documento es una guía de cómo abordar la confección de dicho plan de investigación indicando cual es la estructura del documento y qué debe contener cada una de las secciones que lo componen.

La comisión académica recomienda al alumno (junto con su director/es de tesis) que se planteen rellenar este documento dedicando el tiempo y cuidado necesario para ello. Es un documento importante ya que las evaluaciones anuales que se realicen sobre el desarrollo de la tesis doctoral se deberán basar en lo que se ha detallado en el plan de investigación.

Las secciones del plan de investigación son las siguientes:

- 1. Título y Resumen*
- 2. Antecedentes y estado actual*
- 3. Bibliografía*
- 4. Hipótesis y Objetivos*
- 5. Metodología a utilizar*
- 6. Medios a utilizar*
- 7. Planificación temporal y utilidad de la investigación*

A continuación se describen los contenidos esperados en cada una de las secciones.

1 Título y Resumen

En este apartado debe indicarse un título que refleje lo mejor posible la temática de la tesis a abordar. Por otro lado, se debe incluir un resumen de aproximadamente 2000 caracteres.

2 Antecedentes y estado actual

En este apartado se hará un estudio de la situación actual del estado del arte relacionado con la temática de la tesis. El estado del arte deberá apoyarse en referencias científicas que vengan a demostrar el interés de la comunidad científica en el tema en cuestión y en la necesidad de continuar trabajando en las líneas de trabajo relacionadas.

Se exigirá un número de referencias no inferior a 15 que avalen el estudio realizado. En la medida de lo posible las referencias empleadas deben ser a trabajos relativamente recientes.

3 Bibliografía

En la línea de lo comentado en el apartado anterior serán necesarias un mínimo de 15 referencias a contribuciones científicas preferiblemente en formato APA (<https://normas-apa.org/referencias/>)

4 Hipótesis y Objetivos

El propósito de este apartado es establecer los fundamentos que conduzcan a la formulación de la hipótesis y de los objetivos del estudio.

La hipótesis es un enunciado que realiza el investigador luego de conocer a fondo la teoría sobre el tema que le interesa. La hipótesis debe ser fundamentada en el conocimiento previo, redactada en términos claros, debe ser específica, y referida a hechos concretos

Los objetivos deben ser enunciados de forma que expresen las metas que se deben lograr para desarrollar el estudio y responder la hipótesis de investigación. Son acciones que conducen el proceso de investigación, por lo tanto, deben expresarse en forma de verbos (en infinitivo); deben formularse de manera sencilla, clara, precisa y factible de lograr.

5 Metodología a utilizar

En este apartado se debe describir la metodología prevista para tratar de alcanzar los objetivos anteriormente expuestos.

De esta forma, se pueden tratar aspectos como:

- Preguntas de investigación complementarias
- Enfoque metodológico y técnicas de investigación previstas
- Estructura básica prevista, a modo de grandes bloques en los que se estructurará el contenido de la tesis

Si fuera necesario, también se incluirá una evaluación crítica de las posibles dificultades del proyecto y un plan de contingencia para resolverlas.

6 Medios a utilizar

En este apartado se deben describir aspectos como:

- Bases de datos, corpus de estudio o análisis previstos en la investigación
- Recursos computacionales previstos,
- Otros materiales, recursos y otros aspectos concretos tenidos en cuenta que serán utilizados y que complementan, si resultara necesario, lo descrito en los puntos anteriores

7 Planificación temporal y utilidad de la investigación

Debe incluir un cronograma con la distribución básica de tareas de investigación y desarrollo del trabajo previsto para un periodo inicialmente de 3 años.

También se deberá incluir una descripción de la utilidad e impacto científico-técnico, social y/o económico que se espera de los resultados de la investigación desarrollada, tanto a nivel nacional como internacional.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



BASIC GUIDE FOR WRITING A RESEARCH PLAN

**Doctoral Program in Computer Science of the RD
99/2011**

March 2023 (english version of June 2022)



Table of contents

1	Introduction	3
2	Title and Abstract	3
3	Background and current status	3
4	Bibliography	4
5	Hypothesis and Objectives	4
6	Methodology to be used.....	4
7	Resources to be used.....	4
8	Scheduling and impact of the research	5

1 Introduction

Before the end of the first year, the PhD student must prepare a Research Plan that will include at least the objectives to be achieved in his/her thesis and the methodology to be used, as well as the resources and time planning to achieve it, being available before the beginning of the annual evaluation process (in June).

This document is a guide on how to prepare the research plan, indicating the structure of the document and what each of its sections should contain.

The academic committee recommends the PhD student (in line with his/her thesis supervisor/s) to consider filling out this document dedicating the necessary time and care to do it. The Research Plan is an important document since the annual evaluations made on the development of the thesis should be based on what has been detailed in the research plan.

The sections of the research plan are as follows:

- 1. Title and Abstract*
- 2. Background and current status*
- 3. Bibliography*
- 4. Hypothesis and Objectives*
- 5. Methodology to be used*
- 6. Resources to be used*
- 7. Scheduling and impact of the research*

The expected contents in each of the sections are described below.

2 Title and Abstract

This section should include a title that best reflects the topics to be addressed in the thesis. On the other hand, a summary of approximately 2000 characters should be included.

3 Background and current status

In this section, a study of the current situation of the state of the art related to the subject of the thesis will be made. The state of the art should be supported by scientific references that demonstrate the interest of the scientific community in the topic in question and the need to continue working on the related lines of work.

A minimum of 20 references supporting the study will be required.

4 Bibliography

As mentioned in the previous section, a minimum of 20 references to scientific contributions in APA format will be required. (<https://normas-apa.org/referencias/>)

5 Hypothesis and Objectives

The purpose of this section is to establish the foundations that lead to the formulation of the hypothesis and the objectives of the proposed study.

The hypothesis is a statement made by the researcher after thoroughly knowing the theory on the topic of interest. The hypothesis must be based on previous knowledge, written in clear terms, must be specific, and refer to concrete facts.

The objectives should be stated in a way that expresses the goals to be achieved in order to develop the study and answer the, previously defined, research hypothesis. The objectives are actions that lead the research process. Therefore, they should be expressed in the form of verbs (in infinitive); they should be formulated in a simple, clear, precise and feasible way.

6 Methodology to be used

This section should describe the proposed methodology in order to try to achieve the previously defined objectives.

In this way, aspects such as the following can be dealt with:

- Complementary research questions
- Methodological approach and planned research techniques.
- Basic structure, in the form of large blocks in which the content of the thesis will be structured.

If necessary, a critical evaluation of the possible difficulties of the project and a contingency plan to solve them will also be included.

7 Resources to be used

This section should describe aspects such as:

- Databases, corpus, or required analysis for the research.
- Required computational resources.
- Other materials, resources and other specific aspects taken into account that will be used and that complement, if necessary, what is described in the previous points.

8 Scheduling and impact of the research

It must include a chronogram with the basic distribution of needed research tasks and work development for an initial period of 3 years.

It should also include a description of the utility and scientific-technical, social and/or economic impact expected from the results of the research (national and/or international)