

GUÍA NUEVO DOCTORADO “AUTOMÁTICA, ROBÓTICA Y VISIÓN (ARV)”

El nuevo doctorado “**Automática, Robótica y Visión (ARV)**” surge como fusión del programa “Automatización Avanzada y Robótica” del Instituto de Organización y Control de Sistemas Industriales (IOC) y del programa “Control, Visión y Robótica” del Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial (ESAI), ambos con mención de calidad del Ministerio de Educación (MEC). La fusión es fruto de una afinidad y convergencia temáticas cada vez mayor en las actuaciones de ambos programas, y se lleva a cabo aprovechando la oportunidad para adaptarse al nuevo esquema de estudios de los Programas Oficiales de Postgrado en el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

Este doctorado da un marco para la realización de tesis doctorales en las áreas de Automática, Robótica y Visión bajo la dirección de los profesores que forman parte del mismo, aprovechando las infraestructuras de investigación que ponen a su disposición tanto las Unidades como los Grupos de Investigación implicados.

Como norma general, el estudiante deberá cursar total o parcialmente el Máster de Investigación “Automática y Robótica” previamente al ingreso al Doctorado ARV, donde recibirá la formación complementaria que corresponda y que le capacitará para realizar su investigación y tesis doctoral en las áreas anteriormente indicadas. Una vez finalizado dicho Máster, ingresará automáticamente en el Doctorado ARV donde deberá realizar Proyecto de Tesis Doctoral y llevar a cabo el desarrollo de la misma.

Existe, sin embargo, la posibilidad de ingresar directamente al Doctorado ARV en el caso de que el estudiante tenga dificultades para obtener becas o financiación específica para realizar estudios de Máster.

1. Requisitos para el Acceso Directo al Doctorado ARV y formación complementaria según la formación previa

Para acceder al Doctorado ARV se ha de estar en posesión de un título de ingeniero o licenciado.

La Tabla siguiente muestra las opciones a seguir en función de la formación previa del estudiante:

Caso	Formación previa del estudiante	A realizar
1	Ingenieros y licenciados con carreras de 3 ó 4 años (equivalencia a 180 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"> • Máster de Investigación Automática y Robótica (de 120 ECTS = 90 de cursos + 30 tesis máster). Luego se pasa al Caso 3 <p>La solicitud de admisión se debe presentar al Coordinador del Máster de Investigación.</p>
2	Ingenieros y licenciados con carreras de 5 o más años, sin maestría (equivalencia a 300 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"> • 60 ECTS en el Máster de Investigación Automática y Robótica • Proyecto de Tesis • Tesis <p>Pueden obtener el título de master como paso intermedio en el camino al doctorado, para lo cual deben presentar su solicitud de admisión al Coordinador del Máster de Investigación.</p>
3	Ingenieros y licenciados con el Máster de Investigación Automática y Robótica	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Tesis • Tesis
4	Ingenieros y licenciados con un Máster de Investigación (no el Master Automática y Robótica)	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación particularizada de su máster y determinación específica del número de ECTS a realizar en el marco del Máster de Investigación Automática y Robótica • Proyecto de Tesis • Tesis

2. Admisión en el Doctorado ARV

Para solicitar la admisión el candidato debe hacer llegar al coordinador del programa la documentación siguiente:

1. Carta de solicitud de admisión
2. Curriculum Vitae
3. Fotocopia del Título universitario (o justificante de su tramitación)
4. Expediente académico (certificado de notas de la carrera)
5. Fotocopia del plan de estudios (cuando estos se realizaron en una universidad extranjera)
6. Otros méritos que considere oportunos (por ejemplo, disponibilidad de becas o soporte específico de alguna entidad)

Esta documentación se puede adelantar por correo electrónico (doctorat.arv@upc.edu).

El coordinador del programa pasará cada solicitud a la Comisión de Doctorado (CD) para su valoración, que, como resultado, dará una aceptación definitiva, aceptación condicional o rechazo a la solicitud de admisión, indicando cuando corresponda los

cursos o créditos de docencia que ha de realizar el solicitante como actividad formativa complementaria.

El coordinador del programa comunicará al solicitante su aceptación o no al programa de doctorado en el plazo máximo de un mes después de haber recibido toda la documentación mediante una carta de admisión que el interesado podrá usar para gestionar becas o cualquier otro trámite pertinente.

La formalización de la admisión en la UPC implica rellenar unos impresos específicos para tal fin, que se realizará cuando el candidato se persone en Barcelona.

En el caso de estudiantes extranjeros se han de acreditar los conocimientos lingüísticos suficientes para desarrollar esta actividad.

3. Fases del doctorado

3.1. Formación complementaria

Dependiendo de la formación inicial del estudiante puede ser necesario cursar algunas asignaturas del Máster de Investigación Automática y Robótica, tal como se indicó en la Sección 1.

3.2. Propuesta de Tesis

Como etapa previa a la elaboración de la tesis doctoral el doctorando deberá preparar una propuesta de tesis doctoral bajo la dirección de como mínimo un director de tesis miembro del programa de doctorado ARV. Dicha propuesta para ser aprobada deberá ser defendida, en exposición pública, ante un tribunal nombrado para tal fin por la Comisión de Doctorado (CD).

3.2.1. Matrícula

El inicio del proceso de preparación de la propuesta de tesis doctoral exige realizar la matrícula de propuesta de tesis doctoral y contar con un director/tesis que dirija al doctorando. Para ello el doctorando deberá contactar con los profesores del programa de doctorado que trabajen con la temática en la que desea realizar la tesis doctoral para que alguno de ellos le dirija. A efectos de facilitar este proceso se facilitará a los doctorandos que deban iniciar la elaboración de la propuesta de tesis un listado de profesores y temas con sus direcciones de contacto.

3.2.2. Plazos y documentación para iniciar trámite de defensa

La documentación que el doctorando debe presentar a la CD para que la Propuesta de Tesis pueda pasar a trámite de exposición pública es la siguiente:

1) una memoria (3 copias en papel y versión electrónica) de la propuesta de tesis doctoral que incluya, al menos, la siguiente información:

- Datos de identificación del doctorando y del director (o directores) de tesis
- Título de la tesis
- Objetivos de la propuesta
- Contribuciones esperadas
- Estado del arte del tema
- Plan de trabajo con una estimación de calendario
- Bibliografía
- Publicaciones realizadas en el campo, si las hubiera
- Relación de medios (disponibles o no) que se consideren necesarios y lugar donde está previsto desarrollar el trabajo

2) cuando exista un codirector de la tesis ajeno al programa, junto a esta información el doctorando incluirá un CV o una adecuada descripción de los antecedentes de este codirector y una justificación razonada del porqué de su codirección.

Esta información no ha de exceder de 25 páginas (sin contar, en su caso, los antecedentes del codirector de la tesis) y puede ser presentada a la CD en cualquier momento antes del 10 de septiembre para que la propuesta pueda ser defendida antes de que acabe el curso académico.

3.2.3. Tribunal y trámite de defensa

El tribunal encargado de evaluar la propuesta de tesis deberá tener como mínimo tres miembros y dos de los cuales han de ser necesariamente profesores del doctorado ARV, uno de ellos actuará como presidente y otro como secretario. Este tribunal será también el encargado de valorar la justificación o no de un codirector externo cuando se de el caso.

El tribunal encargado de evaluar la propuesta de tesis será nombrado por la CD, a propuesta del coordinador del doctorado y oído el director de la tesis.

Fijada la composición del tribunal, el presidente del mismo será el encargado de fijar fecha y hacer su convocatoria.

La valoración de la propuesta de tesis se basará en la memoria escrita, la presentación oral y la defensa oral de las cuestiones que plantee el tribunal. Se valorarán especialmente los siguientes aspectos:

- Adecuación de la propuesta de tesis al programa ARV
- Interés científico-técnico y originalidad del tema
- El objetivo, plan de trabajo y recopilación y análisis de antecedentes en el tema
- Viabilidad

Si lo considera necesario, el tribunal podrá solicitar información adicional al doctorando o a su director/es de tesis.

El doctorando dispondrá de media hora para hacer la exposición oral de su propuesta, y el tribunal podrá, a continuación, realizar las preguntas que considere oportunas

El coordinador del programa invitará al director/es de la tesis a asistir a la sesión de defensa pública del doctorando. Al final de la defensa de la propuesta de tesis, el tribunal podrá consultar al director/es de la tesis sobre algún aspecto de la propuesta defendida por el doctorando; en cualquier caso el director/es de la tesis puede hacer llegar al tribunal los comentarios que considere oportunos mediante un escrito enviado con anterioridad a la defensa.

El tribunal fijará la nota que constará en el acta y, si lo cree conveniente, realizará un escrito, en un plazo de un mes a partir de la fecha de la defensa, con los comentarios y sugerencias sobre la propuesta que considere oportunos. Este escrito quedará en el expediente del doctorando y se harán llegar copias del mismo al doctorando y al director/es de la tesis.

3.3. Tesis Doctoral

El desarrollo de la Tesis Doctoral es la principal actividad del estudiante dentro del programa. Su defensa pública según la normativa vigente da derecho al título de doctor.

3.3.1. Evaluación externa

Una vez dada por finalizada la tesis, el doctorando deberá informar al coordinador del doctorado de su intención de proceder al trámite de depósito de la misma, adjuntando la aprobación del director/es de tesis según el impreso correspondiente y la memoria de su tesis doctoral (2 copias en papel y versión electrónica).

La CD realizará una evaluación previa y si ésta es satisfactoria se nombrarán dos doctores externos al programa y expertos en el tema de la tesis para que la revisen y hagan las observaciones y sugerencias que crean convenientes.

Si la evaluación previa no es satisfactoria se le devuelven las copias de la memoria de tesis al doctorando con las observaciones que sean pertinentes.

Conjuntamente con el nombramiento de los evaluadores externos la CD hará una propuesta de tribunal, oído el director de la tesis (que puede proponer una composición de tribunal en el momento de depósito de la tesis), que el coordinador del programa presentará oportunamente a la UPC en el trámite de depósito de la tesis.

Los evaluadores externos disponen de un mes para realizar su informe sobre la tesis. Además de los comentarios que se consideren oportunos el informe debe decir explícitamente si la tesis supera el nivel mínimo admisible para proceder a su defensa. Los comentarios recibidos se comunicarán al doctorando y al director de la tesis para que los tengan en cuenta en la elaboración de la versión final, conjuntamente con las recomendaciones que la CD considere oportunas.

3.3.2. Aceptación a trámite de lectura

Después de la revisión externa, para pasar al trámite de lectura el doctorando deberá hacer llegar a la CD:

Un escrito describiendo los cambios realizados siguiendo las recomendaciones de los revisores externos con el aprobado del director/es de la tesis
una copia en formato electrónico de la memoria revisada de la tesis

El coordinador de doctorado pondrá esta documentación a disposición de la CD junto con los informes de los revisores. A la vista de esta información la CD autorizará la continuación del trámite de lectura de tesis, o solicitará al doctorando que realice modificaciones adicionales si así lo considera oportuno.

3.3.3. Formalización trámite de lectura y depósito de la tesis

Superada la evaluación externa y con la aprobación de la CD, el doctorando iniciará el trámite de depósito y lectura de la tesis. Para realizar dicho trámite el doctorando deberá presentar a la CD la siguiente documentación:

- Solicitud de matrícula
- Dos ejemplares de la tesis, encuadernados de acuerdo con las normas del programa
- Un resumen de la tesis en inglés y catalán o castellano en papel y en formato electrónico (con un máximo de 4000 caracteres) elaborado y firmado por el doctorando.
- Una copia de la tesis en formato electrónico (PDF)
- Solicitud de mención de doctor europeo, si se opta a ella, y documentación afín requerida
- Una memoria en formato word (modelo ME) de dos páginas como máximo, donde se describa expresamente:
 - Originalidad del trabajo
 - Objetivos conseguidos con la tesis en relación con los propuestos inicialmente en la propuesta de tesis
 - Metodología empleada
 - Resultados (publicaciones, comunicaciones, patentes, libros o capítulos de libros a los que ha dado lugar el trabajo de la tesis)
 - Indicación de si el trabajo de tesis se ha realizado en el marco de algún proyecto o contrato de investigación con financiación específica
 - Análisis del impacto de los resultados de la tesis y de las metodologías desarrolladas en el entorno socio-económico

La CD puede solicitar la información adicional que considere necesaria.

Con esta información se hace la gestión de la matrícula de la tesis y esta pasa al período de “depósito público” de 15 días, durante los cuales puede ser examinada por cualquier doctor que puede hacer llegar comentarios por escrito a la UPC.

Al finalizar el plazo de depósito público de la tesis, el doctorando hará llegar al coordinador del programa siete copias de la memoria para ser entregadas a los miembros del tribunal.

3.3.4. Plazos de tiempo en los trámites previos a la lectura de la tesis doctoral.

Los plazos habituales del proceso de depósito y lectura desde que el doctorando inicia el proceso de lectura con la aprobación del director de tesis son:

La CD realiza una evaluación previa y si es favorable nombra dos revisores externos para la tesis y realiza una propuesta de tribunal	hasta 3 semanas
Se envían las tesis a revisión (por mensajero)	1 o 2 días
Los revisores envían su informe (se les da un mes de plazo para hacer su informe)	Hasta un mes
Recibidos los informes, si son favorables la CD autoriza el depósito y se procede a solicitar a los miembros del tribunal propuestos su aceptación. El doctorando ha de entregar la documentación pertinente para el depósito de la tesis. Se prepara la documentación administrativa necesaria para el depósito.	hasta 2 semanas
Depósito público de la tesis en la Oficina de Doctorado	15 días
Si hay observaciones durante el depósito público entonces hay un plazo para las alegaciones pertinentes.	10 días
Si no hay observaciones durante el depósito público la UPC autoriza la defensa y designa oficialmente el tribunal	hasta 1 semana
El coordinador comunica la designación a los miembros del tribunal y les envía las copias de la tesis	hasta 5 días
El presidente del tribunal señala la fecha de lectura y convoca el tribunal	variable según las disponibilidades de los miembros del tribunal, el doctorando y el director de tesis
Aviso público de lectura de la tesis	mínimo 15 días de antelación

Nótese que si se agotan los plazos de cada fase con facilidad se puede llegar a un período de hasta 15 semanas desde que el doctorando manifiesta su intención de lectura de tesis hasta que ésta se lleva a cabo.

Hay períodos del año que no se consideran lectivos a los fines de los plazos de depósito, o de plazos para entrega de informes (agosto, vacaciones de Semana Santa y Navidad).

4. Información adicional

Sobre el Doctorado ARV: <http://www.ioc.upc.edu/docencia-es/darv>

Sobre el Doctorado en la UPC: <http://doctorat.upc.edu/admissio/index.php>

Sobre el Master Automática y Robótica: <http://webesaii.upc.edu/mar>

Personal de contacto del doctorado ARV:

Responsable del doctorado ARV

Dr. Raul Suárez
IOC-UPC
Av. Diagonal 647, planta 11
08028 Barcelona

Teléfono + 34- 93 401 6548
Fax + 34 93 401 66 05
Correo electrónico: raul.suarez@upc.edu

Responsable Administrativa del doctorado ARV

Noemí Zapata
IOC-UPC
Av. Diagonal 647, planta 11
08028 Barcelona

Teléfono + 34- 93 401 6654
Fax + 34 93 401 66 05
Correo electrónico: noemi.zapata@upc.edu