



Universidad Pontificia de Salamanca

GUÍA DOCENTE 2025-2026

Máster universitario en
Dirección en Proyectos Informáticos y Servicios
Tecnológicos

TENDENCIAS EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

A distancia

DATOS BÁSICOS

Módulo	Tendencias e innovación en tecnología en las organizaciones
Carácter	Optativa
Créditos	6 ECTS
Curso	Primero
Semestre	2
Calendario	Del 8 de junio al 5 de julio de 2026
Horario	Lunes 8 y jueves 11 de junio de 19:00 a 20:30 Lunes 15 de junio de 18:30 a 21:30 Jueves 19 de junio de 18:30 a 21:30 Lunes 23 de junio de 18:30 a 21:30 Jueves 26 de junio de 18:30 a 21:30 Lunes 29 junio y jueves 2 de julio de 19:00 a 20:30
Idioma	Español
Profesor responsable	Ana M ^a Fermoso García
E-mail	afermosoga@upsa.es
Tutorías	Consultar disponibilidad por mail
Profesores	Javier Castellanos Calabrés, Luis Enrique Corredra de Colso, Gregorio Delgado Alcalá, Ana Isabel Flores Cuadrado, José Alberto García Coria, Cesar García González



Universidad
Pontificia
de Salamanca

E-mail

javier.castellanos@orange.com; lcorredera@deloitte.es;
gregorio.delgado@me.com; anaisabel.florescuadrado@telefonica.com;
igarccor@viewnext.com; cesar.garciagomez@telefonica.com

Tutorías

Consultar disponibilidad por mail

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El objetivo principal de la asignatura es dar a conocer las últimas tendencias tecnológicas, adquiriendo un conocimiento básico sobre las mismas con el objetivo de valorar su idoneidad a la hora de innovar y ser implantadas en los proyectos y/o servicios tecnológicos de las organizaciones, buscando la mejora y rentabilidad del negocio y objetivos empresariales.

Entre las tecnologías que en la actualidad pueden ponerse al servicio del negocio y de la innovación en las organizaciones, por lo que resulta fundamental adquirir un conocimiento básico de las mismas para valorar sus posibilidades como responsables de la tecnología en las organizaciones, se tratarán: block chain, big data, RPA o IoT.

Por otro lado también se tratará al comienzo de la asignatura, el tema de las pruebas y su importancia en la gestión de un proyecto tecnológico.

REQUISITOS PREVIOS

No se establecen requisitos previos.

OBJETIVOS

- Concienciar sobre la importancia que tienen las pruebas en la Gestión de Proyectos de Desarrollo Software.
- Conocimiento y capacidad en la toma de decisiones e innovación en relación a las nuevas tendencias tecnológicas y sus posibilidades en la gestión de proyectos y servicios tecnológicos de las organizaciones.

COMPETENCIAS, CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

- Habilidades o destrezas
 - HD01. Aplicar los conocimientos adquiridos y metodologías apropiadas para la solución de problemas tanto en entornos generalistas, complejos, nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos, así como tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la ingeniería informática, evaluando sus limitaciones, investigando en tecnologías nuevas y emergentes e incluso implicando el uso de otras disciplinas.

- HD02. Elaborar, planificar, dirigir y coordinar proyectos del ámbito de la ingeniería informática, incluyendo investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, liderando la transformación digital con criterios técnicos, económicos, medioambientales, de garantía de calidad y homologación de los productos, y de seguridad para las personas y los bienes.

▪ **Conocimientos o contenidos**

- CC04. Capacidad de desarrollo de planes de innovación tecnológica en las organizaciones.
- CC09. Conocimiento y capacidad en la toma de decisiones e innovación en relación a las nuevas tendencias tecnológicas y sus posibilidades en la gestión de proyectos y servicios tecnológicos de las organizaciones.

CONTENIDOS

- GESTIÓN DE LAS PRUEBAS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS
- IoT AL SERVICIO DEL NEGOCIO
- BIG DATA AL SERVICIO DEL NEGOCIO
- IA AL SERVICIO DEL NEGOCIO
- EMPRESAS *FINTECH* Y NUEVOS SISTEMAS DE PAGO BASADOS EN LA TECNOLOGÍA
- ROBOTIC PROCESS AUTOMATION EN LAS ORGANIZACIONES

▪ **METODOLOGÍA**

Actividades	150 horas
Metodología presencial	18 (12%)
Presenciales en aula virtual	18
Metodología no presencial	132 (88%)
Tutorización y seguimiento	42
Horas de trabajo del alumno	90

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

La calificación final de la materia se obtendrá en base al trabajo continuo realizado por el alumno durante el periodo lectivo. Para ello se tendrán en cuenta las calificaciones de las distintas actividades, trabajos, ejercicios y pruebas de evaluación continua propuestos. El peso de cada una de estas partes será el siguiente:

- Ejercicios y/o trabajos prácticos relacionados con los contenidos y casos de estudio tratados en la materia: 50%
- Pruebas con cuestiones teóricas y/o prácticas a realizar de forma individual por el alumno: 40%
- Participación activa en foros, videoconferencias u otros medios: 10%

Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria se realizarán una prueba con cuestiones sobre las tecnologías tratadas en la asignatura.

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y APOYO TUTORIAL

Referencias bibliográficas

- Acceso recursos en biblioteca UPISA: <https://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-shelves.pl?op=view&shelfnumber=847>

TESTING

- Ron Patton. *Software Testing*. Segunda Edición. Sams Publishing 2005.
- Roger S. Pressman. *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*. Sexta edición. Mc Graw Hill 2005.
- Glenford J. Myers. *"The art of software testing"*. Segunda edición. John Wiley & Sons 2004.
- Peter Farrel Vinay. *"Manage software testing"*. Primera edición. Auerbach Publications 2008.
- Kshirasagar Naik, Priyadarshi Tripathy. *"Software testing and quality assurance: Theory and practice"*. Primera edición. John Wiley & Sons 2008.

- Gerald D. Everett, Raymond MacLeod Jr. "Software testing: Testing across the entire software development life cycle". Primera edición. John Wiley & Sons 2007.
- Hans Schaefer, Tilo Linz, Andreas Spillner. "Software testing foundations". Cuarta edición. Rocky Nook 2014.

RPA

- Qué es RPA y para qué sirve:
- Modelos de organización, roles, presupuesto, approach tecnológico.
- <https://www.uipath.com/es/rpa/automatizacion-robotica-de-procesos>
- Caso de éxito de automatización en telecomunicaciones: Orange Spain
- <https://www.uipath.com/solutions/customer-success-stories/orange-spain-telecom-rpa>

Casos de uso de RPA en las compañías.BLOCKCHAIN:

- Preuxat, Alex: "Blockchain: la revolución industrial de internet", 2017.
- Demeester, Tuur: "Bitcoin: La Reforma". 2019 (<https://libroblockchain.com/reforma/>)
- Molero, Iñigo: "Comunidad Blockchain. El futuro de la criptoeconomía descentralizada y las ICOs". 2018. (<https://libroblockchain.com/wp-content/uploads/2018/05/Comunidad-Blockchain-Libro-v2-3-mayo-2018-a.pdf?x13569>.)
- Champagne, Phil: "El Libro de Shatoshi". 2014. (<https://libroblockchain.com/satoshi/>)

IoT

- THE 5G GUIDEA REFERENCE FOR OPERATORS GSMA Report. 2018
- IoT Technology Disruptions: A Gartner Trend Insight Report
- Opportunities in the IoT: GSMA Report. 2019
- Internet of things: From Research and Innovation to Market Deployment. MARINA RUGGIERI and HOMAYOUN NIKOOKAR. River Publishers. 2014
- Mobile-IoT-in-a-5G-Future : Gsma report 2024
- <https://telefonicatech.com/soluciones/iot-conectividad>
- <https://telefonicatech.com/casosdeexito>
- master-en-internet-of-things-conectate-al-futuro [2025]



- https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2019/04/02_Internet-of-things-IOT-by-Davis-M-Onsakia_ISOC-IoT-SIG.pptx
- <https://www.pondiot.com/blog/iot-trends-in-2025-what-is-next>
- <https://thecodingmachine.com/en/introduction-to-the-iot-key-concepts/>
- <https://www.fynd.academy/blog/iot-research-paper-topics>

BIG DATA

- DJ Patil . *Building Data Science Team* (2011) (O'Really Media), ISBN:978-1-449-31623-5 (Descarga Gratuita)
- Foster Provost, Tom Fawcett . *Data Science for Business*. (2013) (O'Really), ISBN: 978-1-449-36132-7.- Este es un libro de referencia, muy conocido que utilizan en muchas escuelas de negocios y universidades de todo el mundo.
- Aman Naimat. *The Big Data Market. A Data-Driven Analysis of Companies Using Hadoop, Spark, and Data Science*. (2016) (O'Really Media), ISBN: 9781492049838
- Mike Loukides. *What Is Data Science? The future belongs to the companies and people that turn data into products*. (2012) (O'Really Media),
- John King, Roger Magoulas. *2017 European Data Science Salary Survey* (2017) (O'Really Media), ISBN: 978149197749
- Ben Lorica, Paco Nathan. *AI Adoption in the Enterprise*. (2019) (O'Really Media), ISBN: 9781492051794
- Blogs de actualidad
- https://infocus.emc.com/william_schmarzo/the-big-data-storymap/
- <https://towardsdatascience.com/>
- <https://www.kdnuggets.com/2020/02/top-5-data-science-trends.h>

SISTEMAS DE PAGO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

- Dominique Rambure, Alec Nacamuli. *Payment Systems: From the Salt Mines to the Board Room* (Palgrave Macmillan Studies in Banking Institutions), ISBN: 978-1-4039-4872-4. Dominic Rambure es Presidente honorario de la Euro Banking Association, el primer sistema de pago en la zona Euro.

- Brett King, *Bank 4.0: Banking Everywhere* (Marshall Cavendish Int.), eISBN: 978-981-4828-438-3.
- Adolfo Ramirez Morales, *Digitalízate o desaparece* (Gestion 2000), ISBN: 978-84-9875-459-9

Campus virtual

En el campus virtual el alumno encontrará toda la información y materiales con los que ha de trabajar la asignatura. Al comienzo de la asignatura se incluye su guía docente junto a información general sobre fechas, profesorado y contacto.

La asignatura se organiza por temas o partes. Cada parte a su vez se presenta a través de lo que se denomina su “Guía de Trabajo” y se estructura en cuatro secciones: foros, videoconferencias, recursos y actividades de evaluación.

La *Guía de Trabajo* se considera el documento base que guía al alumno en la formación de la asignatura. Esta guía contiene información sobre el profesorado y fechas de la parte de la asignatura a la que corresponde; la descripción de cada uno de los recursos que se le proporcionan a alumno junto con el tiempo estimado de dedicación del alumno a cada uno de ellos; los detalles sobre cada una de las actividades de evaluación a realizar junto a su dedicación estimada y peso en la calificación final de la asignatura; descripción del contenido y temario detallado de la parte de la asignatura a la que corresponde; así como las pautas de estudio recomendadas por el profesor al alumno a la hora de afrontar su formación y superar la asignatura.

Entre los recursos encontrará entre otros, el acceso a las sesiones de videoconferencia en modo síncrono con su fecha y hora, así como el acceso a las grabaciones de las mismas después de su realización.

Desde la plataforma también se proporcionan la descripción de las actividades a realizar con sus plazos de entrega, así como las tareas habilitadas para su entrega o cuestionarios según el caso. Igualmente se proporciona el acceso a los posibles foros de debate planteados en la asignatura.

Tutorización y seguimiento

Tutorías grupales y/o individuales a través de cualquier medio online disponible: videoconferencias, correo electrónico, campus virtual e incluso llamadas telefónicas personalizadas si fuese necesario.

Con ello se garantiza por parte del equipo docente, la motivación, el seguimiento y la atención personalizada del alumno, así como la resolución de dudas.

BREVE CV DEL PROFESOR RESPONSABLE

Javier Castellanos Calabrés. Diplomado en Ciencias Empresariales. Más de 25 años en el área digital y de internet en España. Fundador de la web El Rincón del Vago, posteriormente adquirida por eresMas, el portal que tras varias fusiones acabó siendo de la compañía de telecomunicaciones Orange. Responsable de los portales temáticos de la compañía, posteriormente responsable del primer área de cliente online de Wanadoo, Director de Servicios de Pago en France Telecom y Director en el Área Digital de Orange, responsable de la web Orange.es, así como de los contenidos digitales y la generación de tráfico transaccional en el ecosistema digital de Orange. Actualmente en el área de Sistemas es el Director a cargo del Digital de las marcas de MASORANGE, el resultado de la Joint Venture entre Orange y Grupo MasMovil. También lidera desde 2017 la Robot Factory, la iniciativa de Robotización y RPA en Orange España, la factoría más grande de RPA en Europa. Todo ello unido a proyectos de IA generativa y Chatbots.

Luis Enrique Corredera de Colsa. Doctor en Ingeniería de software por la Universidad Pontificia de Salamanca e Ingeniero informático por la misma Universidad. Co-CEO de la empresa FLAG Solutions durante más de 12 años. Experto en seguridad informática, profesor en un máster de Seguridad Informática, perito Informático, co-autor de varios libros de seguridad informática y habitualmente ponente en distintos eventos sobre seguridad, gestión de proyectos y foros de emprendedores. Actualmente desarrolla su carrera profesional en Deloitte como Senior Manager del Centro de Innovación de Risk Advisory de Deloitte.

Ana Isabel Flores Cuadrado. Máster en Tecnologías de la información e Ingeniero en Informática por la Universidad de Valladolid. Ingeniero Técnico en Informática de sistemas por la Universidad de Salamanca. Con más de 20 años de experiencia en el grupo Telefónica, donde actualmente trabaja en la parte en el área de IOT/M2M como Program Manager dentro de la PMO de Telefónica Tech. Tiene experiencia en la creación, desarrollo, gestión de proyectos, puesta en producción de productos en distintas áreas (M2M, aplicaciones de pago en el móvil y TPVs, sistemas de business Intelligence, sistemas de fuerzas de trabajo, aplicaciones de recomendaciones para usuario, proyectos de innovación) tanto en el ámbito nacional como internacional (UK, Brasil, España, Usa, Irlanda, Japón, Argentina...). Especialista en tecnologías M2M/IOT y metodologías Agiles. A lo largo de su

vida profesional ha ejercido distintitos roles (jefe de proyecto, coordinador de desarrollo, Scrum Máster, Product Owner, Technical product owner, PMO...) en múltiples proyectos y ha asistido como Agile coach a equipos tanto internamente en Telefónica como impartiendo seminarios de Agile, Lean Start up y Design Thinking para Oficina de transferencia de la innovación de la Universidad Pontificia de Salamanca y el ADE de la Junta de Castilla y León. Autor de múltiples publicaciones y 5 patentes internacionales. Certificado en ITIL v3.0 y V.4, Management 3.0, EXin Agile Scrum Foundation, Agile Coaching ICAgile Certified Professional, Safe Agilist 4.6. Auditor Jefe y Especialista Implantador ISO 27001.

José Alberto García Coria. Ingeniero Superior en Telecomunicaciones por la Escuela de Ingenieros EFREI de París (Francia). Doctor en Informática y Automatismo por la Universidad de Salamanca. Máster en Dirección de Empresas por ESLSCA Business School de Paris (Francia). Máster of Engineering por la Universidad de Bristol (UK). Consultor Senior en Accenture y actualmente Director desde 2008 del Centro de Salamanca de Viewnext, empresa de servicios de Tecnologías de la información del grupo IBM. Certificaciones PMP por PMI, COBIT, ITIL, Lean IT, Agile Scrum, Certified Integrator Agile Service Projects.

César García Gómez. Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones e Ingeniero Electrónico por la Universidad de Valladolid. Más de 20 años de experiencia en el Grupo Telefónica, trabajando actualmente como Experto en la CDCO (Chief Digital Consumer Office) liderando tecnológicamente diversos proyectos basados en Big Data que se despliegan en las distintas Operadoras de la compañía situadas en varios países de Europa y la región latinoamericana. Tiene experiencia en la puesta en marcha de proyectos de investigación e innovación tecnológica y está especializado en proyectos Big Data relacionados con la mejora de la experiencia de navegación de los usuarios, análisis de precios y uso de servicios digitales. Tiene una patente en el ámbito del perfilado de la navegación de usuarios en portales web (webprofiling) y en la actualidad es docente en sendos Máster relacionados con las tecnologías Big Data en la Universidad Pontificia de Salamanca y la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Gregorio Delgado Alcalá. Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid, Diplomado en Estudios Financieros por CUNEF. Associated Partner en IBM Business Consulting y Director de servicios de tecnología en Grupo Santander, tiene una larga experiencia en dirección de proyectos de tecnología, tanto en entidades europeas como americanas. En la actualidad es CEO & Founder de IguanaTECH consultants y Chief Digital Officer en Fundslink fintech solutions.