



cátedra  
**CTIC**  
transformación  
**digital**  
Universidad de Oviedo



## Memoria de actividades 2019-2020



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

© Cátedra CTIC para la Transformación Digital  
Universidad de Oviedo  
Memoria de actividades 2019-2020  
Financiación: CTIC Centro Tecnológico

Memoria aprobada por la Comisión de Seguimiento  
de la Cátedra el día 1 de diciembre de 2020.

## Tabla de contenido

1. Carta del Director .....	2
2. Actividades .....	3
2.1. Jornada de Computación Cuántica.....	3
2.2. II Jornada de Cátedras de la Universidad de Oviedo .....	7
2.3. Becas para la realización de prácticas extracurriculares .....	7
3. Ingresos y gastos .....	8

## 1. Carta del Director

Este es el segundo año de la Cátedra CTIC para la Transformación Digital. En él se han llevado a cabo diferentes actividades, encaminadas por un lado a la divulgación de conocimiento y a complementar la formación en empresa de estudiantes universitarios.

Como se detallará a continuación, la principal actividad de divulgación consistió en la organización, en colaboración con la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón, de una jornada sobre computación cuántica, en la que participaron como ponentes destacados miembros del panorama internacional en esta temática. La organización de esta jornada permitió además poner en contacto a personal investigador en este ámbito con CTIC Centro Tecnológico, que recientemente ha comenzado una línea de trabajo sobre computación cuántica.

La ayuda para la formación de personal universitario se ha llevado a cabo mediante la convocatoria de becas para la realización de prácticas externas en CTIC Centro Tecnológico, en colaboración con la Fundación Universidad de Oviedo. Estas becas han sido destinadas a estudiantes de diferentes titulaciones de grado y máster de la Universidad de Oviedo.

Sin embargo, y a consecuencia de la pandemia de COVID-19, este año no se han podido realizar algunas de las actividades previstas, especialmente aquellas que tenían que ver con la participación presencial de estudiantes.

Con todo, podemos considerar que en este segundo año se han cumplido los objetivos perseguidos por la Cátedra y esperamos recuperar en el próximo, si la situación sanitaria lo permite, las actividades presenciales que tanto valor han aportado en el año anterior y a principios de este.

Gijón, a 1 de diciembre de 2020.

## 2. Actividades

En el segundo año de la Cátedra CTIC para la Transformación Digital se han llevado a cabo las siguientes actividades.

### 2.1. Jornada de Computación Cuántica

La principal actividad de difusión desarrollada por la Cátedra en este ejercicio ha sido la organización de la Jornada “Computación Cuántica: La próxima revolución informática ya está aquí”. Esta jornada se desarrolló el día 8 de noviembre de 2019 en las instalaciones de la Universidad de Oviedo, concretamente en la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón.

La jornada, que se organizó con carácter divulgativo, si bien en ocasiones se trataron en detalle algunos aspectos más técnicos, se marcó como principal objetivo dar respuesta a cuestiones tales como qué es la computación cuántica; qué problemas se pueden resolver y cuáles no se pueden resolver mediante computación cuántica; qué limitaciones existen actualmente; qué es la supremacía cuántica; qué es la simulación cuántica; qué aplicaciones tiene la computación cuántica en la industria; y cuáles son las posibles fuentes de financiación para proyectos basados en computación cuántica.

A la jornada, abierta a todos los públicos previa inscripción gratuita, se invitaron a participar a expertos con una trayectoria profesional y académica en el ámbito de la computación cuántica reconocida a nivel internacional:

- D. Alfonso Rubio-Manzanares, Vicepresidente de AMETIC, Presidente de barcelonaqbit-bqb, cofundador y CEO de EntanglementPartners.
- D. Francisco Gálvez, actualmente technicaladvisor en ABDProf; anteriormente 18 años en IBM vinculado a IBM Quantum Experience.
- D. Román Orús, investigador de Ikerbasque en el Donostia International Physics Center; cofundador y CSO de Multiverse Computing.
- D. José Ranilla, Catedrático de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad de Oviedo.
- D. Elías Fernández-Combarro, Profesor Titular de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la Universidad de Oviedo.
- D. Ángel Sierra, Jefe de Proyecto en CTIC Centro Tecnológico.

En la mesa inaugural de la jornada participaron:

- D<sup>a</sup>. Marta María Hernando Álvarez, Vicerrectora de Recursos Materiales y Tecnológicos, Universidad de Oviedo.
- D<sup>a</sup>. Cristina González Morán, Directora General de Universidad del Principado de Asturias.
- D<sup>a</sup>. Patricia García Zapico, Directora General de Innovación y Promoción de Gijón, Ayuntamiento de Gijón.
- D. Julio Molleda Meré, Director Cátedra CTIC.



# Computación Cuántica

La próxima revolución informática ya está aquí

8 de noviembre de 2019, 12:00 – 14:00

Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón  
Aula Magna, Aulario Sur

**CTIC**  
centro tecnológico

**EPI**  
Universidad de Oviedo

La Cátedra CTIC para la Transformación Digital, en colaboración con la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón, organiza una jornada divulgativa en la que expertos en este campo pretenden dar respuesta a cuestiones tales como

- ¿Qué es la computación cuántica?
- ¿Qué problemas se pueden resolver mediante computación cuántica?
- ¿Qué problemas no se pueden resolver mediante computación cuántica?
- ¿Qué limitaciones existen actualmente?
- ¿Qué es la supremacía cuántica?
- ¿Qué es la simulación cuántica?
- ¿Qué aplicaciones tiene la computación cuántica en la industria?
- ¿Qué posibles fuentes de financiación existen para proyectos basados en computación cuántica?



## Alfonso Rubio-Manzanares

VP de innovación de AMETIC  
Presidente de barcelonaqbit-bqb



## Francisco Gálvez

Technical advisor en ABDProf  
Anteriormente en IBM (IBM Quantum Experience)



## Román Orús

Ikerbasque, Donostia International Physics Center  
Cofundador y CSO Multiverse Computing



## José Ranilla

Catedrático de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad de Oviedo



## Elías Fernández-Combarro

Profesor Titular de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad de Oviedo



## Ángel Sierra

Jefe de Proyecto  
CTIC Centro Tecnológico



Inscripción  
[bit.ly/QC2019EPI](https://bit.ly/QC2019EPI)



La jornada tuvo una acogida excepcional por parte del público, con una inscripción de 145 personas, y amplia repercusión en redes sociales.



**barcelona bq̄** · 1er  
The Quantum Information & CyberSecurity...  
48 minutos

#quantumpain #quantumcomputing

Mesa redonda

“Computación cuántica, la próxima revolución informática ya está aquí”

CTIC Centro Tecnológico y Universidad de Oviedo

Modera, **Alfonso Rubio-Manzanares 12k+**, 12000,12.000 LION, VP com. Innovacion de **AMETIC**, Presidente **barcelona bq̄** y CEO **Entanglement Partners sl**

Ponentes, **Román Orús**, Profesor @DIPC y Director científico de **Multiverse Computing**  
**Francisco J. Gálvez Ramírez**, technical advisor en **ABDProf**  
**jose ranilla** y **Elías Fernández-Combarro Álvarez** profesores de la **Universidad de Oviedo**  
**Angel Luis Sierra Diaz**, director de proyectos del **CTIC Centro Tecnológico**



**EPI Gijón** @epigijon · 7 nov. 2019

Mañana viernes tenemos una importante jornada sobre computación cuántica en el aula magna a las 12 h.

Si quieres saber el potencial, no dejes de ver este vídeo. Seguro que te sorprenderá.

Inscríbete aquí: [bit.ly/QC2019EPI](https://bit.ly/QC2019EPI)



A beginner's guide to quantum computing | Shohini G...  
A quantum computer isn't just a more powerful version of the computers we use today; it's something else ...  
youtube.com

Las ponencias de la jornada se pueden ver en vídeo a través del siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=xHOMlvtDFrA&feature=youtu.be>

Desde CTIC también se hace difusión de la jornada, coincidiendo con la presentación de su simulador de Computación Cuántica:

<https://www.elcomercio.es/tecnologia/asturias-innova/ctic-centro-espanol-computacion-cuantica-20191106144752-nt.html>

EC

Asturias Innova | CTIC, el centro español con mayor capacidad de simulación en computación cuántica

Innov@ [Asturias Innova+](#)

Directo: Salud realizará cribados selectivos en el Nalón

## CTIC, el centro español con mayor capacidad de simulación en computación cuántica

El centro gijonés ha adquirido una computadora de «altísimas prestaciones» que permite simular el comportamiento de un ordenador cuántico real



## 2.2. II Jornada de Cátedras de la Universidad de Oviedo

Otra actividad de difusión esencial ha sido la participación en la II Jornada de Cátedras de la Universidad de Oviedo, celebrada en el Paraninfo de la Universidad el 21 de noviembre de 2019. En esta jornada se presentan a otras instituciones y empresas participantes en la misma las actividades desarrolladas por la Cátedra.



## 2.3. Becas para la realización de prácticas extracurriculares

Año a año la Cátedra CTIC para la Transformación Digital se centra en la formación y especialización de titulados y tituladas universitarias. Durante este ejercicio se han publicado dos convocatorias de prácticas extracurriculares en CTIC Centro Tecnológico:

- PE.001.20, con fecha 9 de enero de 2020, 2 plazas para estudiantes del Grado en Ingeniería Informática Tecnologías de la Información, del Grado en Ingeniería Informática del Software o del Grado en Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación de la Universidad de Oviedo.
- PE.024.20, con fecha 10 de junio de 2020: 1 plaza para estudiantes del Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información de la Universidad de Oviedo.

Las tres personas que disfrutaron estas becas de formación en empresa han sido:

Nombre y apellidos	Titulación
Jaime González Alonso	Grado en Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Pedro Palacio Estrada	Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
Daniel Rivas Villar	Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información

### 3. Ingresos y gastos

La Cátedra refleja unos ingresos de 10.000€ para la anualidad 2019-20, aportados por CTIC Centro Tecnológico con fecha 11 de noviembre de 2019, tal y como se recoge en el Convenio suscrito entre CTIC y la Universidad de Oviedo.

Por su parte, entre el 1 de octubre de 2019 y el 30 de septiembre de 2020, los gastos ascendieron a una cantidad de 8.827,81€, correspondientes a los gastos de organización de la Jornada de Computación Cuántica, las becas para prácticas extracurriculares y los Gastos Generales de la Fundación Universidad de Oviedo en relación con la gestión de la Cátedra.

A estos gastos hay que sumar el importe de 228,20€ que corresponde a la regularización de gastos del ejercicio 2018-19, en que se excedió el importe de la anualidad correspondiente en esta cantidad.

Con ello, se cierra el ejercicio 2019-20 con un saldo disponible de 1.054,38€, cuyo resumen se muestra a continuación.

Concepto	Importe
Jornada Computación Cuántica	960,00€
3 becas para prácticas extracurriculares remuneradas	6.057,42€
Regularización gastos ejercicio 2018-19	228,20€
Gastos de gestión FUU 17% importe anualidad 2019-20 (10.000€)	1.700,00€
Total gastos	8.945,62€
Saldo disponible	1.054,38€