



# PRESENTACIÓN

La Universidad de Cantabria tiene como misión ofrecer una formación integral: “Formar, además de profesionales muy valiosos, personas con espíritu crítico, valores sociales, sentimiento europeo y global y mentalidad digital” (Plan Estratégico UC 2019-2023, pág. 15).

Dentro del eje de Transformación digital, la Acción 98 del P.E.U.C. 2019-2023 es “Establecer un Plan de formación de la comunidad universitaria definiendo itinerarios formativos, en competencias/cultura digitales basado, en lo posible, en el Marco Europeo de competencias digitales” (pág. 42).

Desde la Biblioteca Universitaria llevamos más de diez años realizando actividades formativas en materia de competencias informacionales y sobre esta base nos planteamos contribuir a dicha misión de formación integral y colaborar en el Plan, para lo que hemos elaborado estas Pautas de trabajo sobre competencias digitales para el estudio y la investigación.

En CRUE REBIUN Red de Bibliotecas Universitarias se viene impulsando desde hace tiempo la adopción del Marco Europeo DigComp de la Comisión Europea para la actividad formativa desarrollada sobre competencias transversales para el estudio y la investigación. También bajo esta inspiración se han redactado estas Pautas de trabajo para el personal de la BUC.

Confiamos hacer a través de ellas una aportación útil a nuestra Universidad y con ello ayudar a la irradiación de las DIGCOMP desde la UC a la sociedad.

Santander, 15 de febrero de 2019

# CONTENIDO

| TEMA                                   | PÁG. |
|--|------|
| <a href="#">Justificación</a> .....    | 4    |
| <a href="#">Objetivos</a> .....        | 4    |
| <a href="#">Definición</a> .....       | 5    |
| <a href="#">Contenidos</a> .....       | 6    |
| <a href="#">Actividades</a> .....      | 6    |
| <a href="#">Creación digital</a> ..... | 7    |
| <a href="#">Niveles</a> .....          | 8    |
| <a href="#">Organización</a> .....     | 9    |
| <a href="#">Proyectos</a> .....        | 10   |
| <a href="#">Coordinación</a> .....     | 10   |
| <a href="#">Referencias</a> .....      | 11   |
| <a href="#">Imágenes</a> .....         | 12   |

# JUSTIFICACIÓN

Vivir y actuar en la sociedad digital requiere ser digitalmente competentes. Y hoy día significa afrontar retos como el de la desinformación, las pseudociencias, los plagios, la ciberseguridad, la privacidad, el análisis crítico de los contenidos o la polarización causada por las redes sociales. Leer, escribir, aprender, comunicarse y convivir en digital requiere un bagaje de capacidades y actitudes, desde gestionar la identidad hasta crear y compartir objetos en la red de forma inteligente, constructiva y enriquecedora.

No es posible, pues, la transformación digital sin competencia digital y en la Universidad, tampoco. Conviene reforzar esta competencia para lograr profesionales capaces de ejercer una verdadera ciudadanía digital.

Pero en la formación universitaria, las competencias digitales se plasman de manera especial en la adquisición, utilización y comunicación del conocimiento, como parte del progreso intelectual de las personas. Un conocimiento que ahora también se expresa como imagen, vídeo, datos, etc.

Estas competencias deberían convertir a los estudiantes, en particular, en miembros, aprendices, de una comunidad académica que estudia, investiga, crea e innova según los métodos de trabajo, las reglas de conducta y los valores morales propios de la ciencia, que han de aprender y seguir.

Bajo el impulso del Plan Estratégico de la UC, en la Biblioteca elaboramos esta Pautas sobre competencias digitales, para organizarnos de cara a favorecer y apoyar el estudio y la investigación.

# OBJETIVOS

Los objetivos de estas Pautas y, por tanto, del trabajo de la BUC en materia de competencias digitales para el estudio y la investigación, son:

1. Contribuir a que todo el alumnado sea en lo posible digitalmente competente para su formación académica, intelectual y profesional.
2. Facilitar asistencia al profesorado para que pueda promover las competencias digitales entre sus alumnos en sus asignaturas.
3. Ayudar a que el personal investigador sea digitalmente competente para utilizar y generar nuevo conocimiento científico.
4. Difundir entre el PAS y toda la comunidad universitaria las competencias digitales, especialmente aplicadas al conocimiento científico.



# DEFINICIÓN

La competencia digital puede definirse como la capacidad y actitud de usar las tecnologías de la información y la comunicación para captar, evaluar, crear y comunicar información en condiciones seguras, legales y eficientes, requiriéndose para ello tanto destrezas cognitivas como habilidades técnicas (basada en ALA, 2011).

El [Marco Europeo DigComp](#) define 21 competencias digitales, agrupadas en cinco áreas: 1) Información y datos; 2) Comunicación y colaboración; 3) Creación de contenido; 4) Seguridad; 5) Resolución de problemas (adaptado por [CRUE REBIUN](#)).



Para la formación en el contexto universitario y su aplicación al conocimiento científico y sus contenidos, preferimos desglosar las competencias digitales según la secuencia lógica del trabajo intelectual, como un proceso cognitivo:

| Ámbito           | Acción  | Objeto  | Marco  |
|------------------|---|---|--|
| <b>ACCEDER</b>   | Navegar<br>Explorar<br>Buscar<br>Localizar<br>Conseguir<br>Reunir<br>Gestionar<br>Organizar | <b>contenidos digitales del conocimiento científico</b> | <b>En condiciones de: honestidad, respeto, legalidad, seguridad y eficiencia</b> |
| <b>EVALUAR</b>   | Seleccionar<br>Clasificar<br>Discriminar<br>Interpretar<br>Analizar<br>Valorar              |   |  |
| <b>COMUNICAR</b> | Utilizar<br>Crear<br>Elaborar<br>Redactar<br>Compartir<br>Colaborar<br>Difundir             |   |  |

# CONTENIDOS

Aunque las tecnologías y la propia comunicación científica evolucionan con rapidez, los grandes temas de la competencia digital para el estudio y la investigación que prevemos sean prioritarios en el periodo 2019-2023 en el trabajo de la Biblioteca Universitaria, sin perjuicio de lo que se concrete en el Plan de formación de la UC (Acción 98 del P.E.U.C.), son los siguientes:

1. Selección, evaluación y análisis de contenidos digitales.
2. Identificación de contenidos del conocimiento científico.
3. Técnicas de acceso a información y datos especializados.
4. Grandes recursos digitales de información científica.
5. Gestión, organización y compartición de la información.
6. Integración de información en contenidos propios.
7. Edición/creación digital de imagen, gráficos, audio, vídeo y datos.\*
8. Tecnologías para procesar/generar contenidos académicos.\*
9. Creación y presentación de trabajos académicos.
10. Gestión de la identidad digital personal en internet.
11. Privacidad y seguridad digital en entornos informativos.
12. Derechos legales y licencias de los contenidos.
13. Técnicas de publicación, difusión y promoción de la ciencia.
14. Participación en plataformas de colaboración e intercambio.
15. Evaluación de la ciencia mediante análisis métricos.
16. Gestión y difusión de los datos de la investigación.

# ACTIVIDADES

El personal de la Biblioteca va a desempeñar la actuación formativa en materia de competencias digitales para el estudio y la investigación a través de varios canales o tipos de actividad, además de lo que se prevea en el Plan de formación de la UC (Acción 98 del P.E.U.C.):

- A. Formación integrada en los planes de estudio:  
Prevista en los programas oficiales de grado, máster y doctorado.
- B. Cursos monográficos especializados:  
Organizados dentro de planes de formación del PDI, PAS, Cursos de Verano, etc. o de forma independiente.
- C. Formación a la carta y apoyo al profesorado:  
Concertada con profesores, investigadores y estudiantes, en las clases o en la Biblioteca, sobre temas sugeridos por los interesados.
- D. Sesiones de introducción al uso de la Biblioteca:  
Actividades de presentación, visitas guiadas, demostraciones, etc. para iniciación a los recursos y técnicas de información científica.
- E. Guías y tutoriales en línea:  
Materiales de autoformación libremente accesibles en nuestra web.
- F. \* Laboratorios o factorías digitales:  
Como desarrollo de la Acción 97 del P.E.U.C., pensando sobre todo en los estudiantes, a lo largo del periodo de vigencia de estas pautas prevemos que se puedan proyectar y configurar en la BUC infraestructuras, con soporte y actividad formativa, en materia de edición, visualización y creación digital.

# CREACIÓN DIGITAL

El avance de las competencias digitales en ambientes académicos ha supuesto la aparición de laboratorios y factorías digitales, makerspaces, etc. en numerosas bibliotecas de universidades de todo el mundo. El desarrollo de estas infraestructuras formativas responde a tres factores principales:

- El trabajo intelectual ahora también incluye captar, transformar, crear y comunicar imagen, vídeo, sonido y datos, además del tradicional manejo y edición de textos, habilidades que deben incorporarse al bagaje habitual de los estudiantes e investigadores.
- Se requieren espacios comunes que favorezcan la interacción grupal, el trabajo en equipo, que promuevan la creatividad, el intercambio fructífero de ideas y la aparición de iniciativas y proyectos.
- Se necesitan también espacios que estén abiertos prolongadamente para toda la comunidad universitaria y sean atendidos por personal estable, sin depender de dotaciones coyunturales y precarias.

Pueden citarse como ejemplo las bibliotecas de la [Universidad Carlos III](#), [Universidad de Granada](#), [Universitat Pompeu Fabra](#), [Universitat Rovira i Virgili](#), [North Carolina State University](#), [Brown University](#), [University of Leiden](#), [University of Uppsala](#), [University of Pittsburgh](#), [University of Oklahoma](#), etc.

Lo que se propone en estas pautas es desarrollar proyectos específicos de este tipo en varias de las divisiones de la Biblioteca de la UC que permitan progresar en las competencias de creación y edición digital y de generación de contenidos académicos mediante múltiples tecnologías.



[Universidad de Granada, Biblioteca Universitaria.](#)



# NIVELES

Las competencias digitales puestas en ejercicio para el estudio y la investigación son diferentes entre los diversos colectivos de la comunidad universitaria, de acuerdo con las actividades académicas que realizan y su avance intelectual y profesional:

- I) Nivel básico: estudiantes de grado en primer curso:  
Capacidades, técnicas y herramientas más fundamentales para acceder a los contenidos digitales del conocimiento científico y seleccionarlos, interpretarlos y aplicarlos de cara al estudio.
- II) Nivel intermedio: estudiantes de grado en últimos cursos y máster:  
Capacidades, técnicas y herramientas diversas y avanzadas para reunir, evaluar, gestionar, transformar, crear y comunicar contenidos digitales de carácter académico y científico.
- III) Nivel especializado: doctorandos, investigadores y profesores:  
Capacidades, técnicas y herramientas específicamente adaptadas a los flujos personales de trabajo en investigación, desde el análisis del estado de conocimientos a la publicación, promoción y evaluación de los resultados.
- IV) Nivel general: PAS y comunidad universitaria en conjunto:  
Mejora de las competencias digitales para un mejor desempeño profesional en la Universidad y para ejercer la ciudadanía digital.





# ORGANIZACIÓN

Para abordar desde la Biblioteca la labor formativa en materia de competencias digitales para el estudio y la investigación en 2019-2023 vamos a tener en cuenta estas orientaciones básicas en cuanto a organización:

## 1) Marcos de colaboración:

Es esencial la integración en el Plan de formación de la UC (Acción 98 P.E.U.C), respecto al cual nos iremos adaptando y cambiando lo necesario a medida que se vaya concretando. También es vital la cooperación activa con el profesorado, con los responsables académicos de los centros y con todas las unidades y servicios de la Universidad que realizan funciones en este ámbito.

## 2) Dinámica de las actividades formativas:

La programación de las actividades se inserta dentro de los planes generales de la Universidad en los casos en que sea posible y se acuerda con las personas interesadas en el resto de las ocasiones. Los cursos y sesiones previstos se registran en un sistema central para su gestión y seguimiento. Una vez celebrados se anotan o adjuntan los datos de evaluación pertinentes, de carácter cuantitativo y cualitativo, procedentes de encuestas o de observación. Al final de cada año académico se elabora un informe general con la información, conclusiones y reflexiones que facilite trazar las directrices para el año siguiente de cara a la mejora continua.

## 3) Recursos e infraestructura.

La carencia de instalaciones propias para las actividades formativas conduce a celebrarlas siempre en aulas de informática de los centros, en grupos de hasta 25 personas, por su carácter práctico. Si se trata solo de varias personas las sesiones pueden hacerse en la Biblioteca. La creación de factorías o laboratorios digitales en nuestros locales fortalecería la capacidad para trabajar en formación con grupos.

## 4) Métodos y objetivos formativos.

Se trata de proporcionar una formación activa y práctica, vinculada lo más posible a la enseñanza y la investigación efectivas, orientada a resolver problemas y a generar reflexión y análisis crítico ante los contenidos digitales, así como hábitos y actitudes creativas.



# PROYECTOS

Además de nuestra contribución o participación en el Plan de formación en competencias digitales de la UC (Acción 98 del P.E.U.C.) y la posible creación de factorías digitales (en desarrollo de la Acción 97 del P.E.U.C.), prevemos acometer en el periodo 2019-2023 otros proyectos formativos nuevos:

1. Curso virtual básico sobre competencia digital en el estudio. para estudiantes interesados, sujeto a concertación en el Plan de la UC.
2. Curso "Mejora tus competencias digitales" para el PAS en el CVC G9 impartido por Javier Martínez y Marta San Emeterio, octubre 2019.
3. Iniciación a la competencia digital para el estudio en institutos de bachillerato, en colaboración con SOUCAN o Centros de Profesorado.
4. Nueva área de guías y tutoriales en la web de la BUC para guías temáticas sobre recursos de información para los distintos grados.
5. Nueva área de guías y tutoriales en la web de la BUC sobre "Comunicación e interacción digital".
6. Participación en el grupo de trabajo SEDIC.Labs sobre espacios de co-creación digital, a través de Marta San Emeterio.
7. Actividades de difusión formativa mediante vídeos (serie *Danos 1'*) y minitripticos impresos sobre temas de interés.

# COORDINACIÓN

Aunque la instrucción en competencias digitales implica de un modo u otro a todas las unidades y a todo el personal de la Biblioteca Universitaria, hay un grupo de trabajo que se encarga de organizar e impulsar estas actividades, coordinado a su vez por un responsable general de la acción formativa. Mediante este equipo se procura asegurar la coherencia, calidad y eficacia de la formación:

Luis Javier Martínez, Coordinador de Formación y Promoción.

Carmen Chasco, Resp. de la División de Medicina y Enfermería.

Alicia Fernández, Resp. de la División de Ing. de Caminos.

Ramón Gandarillas, Resp. de la División de Ciencias.

Feli Lázaro, Resp. de la División de Ing. de Minas y Energía.

Javier de Mata, Resp. de la División de Derecho, CC. Económ. y Empr.

Jerónimo Morcillo, Resp. de la División de Náutica.

María Rodríguez, Resp. de la División de Ing. Industrial y de Telecom.

Ángela Sáiz, Resp. de la División de Interfacultativo.

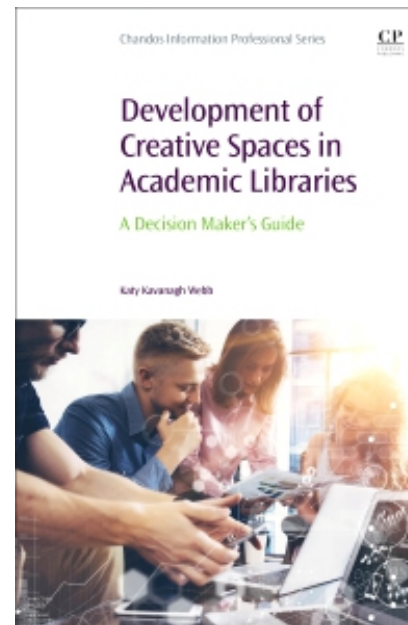
Marta San Emeterio, Resp. de la Biblioteca Electrónica "Emilio Botín"

# REFERENCIAS

El conocimiento de la literatura técnica y de las tendencias actuales en el sector es muy conveniente para orientar y respaldar nuestras actuaciones.

- ALONSO-ARÉVALO, J. 2018. [Makerspaces y bibliotecas](#). Editorial UOC.
- American Library Association. ALA Digital Literacy Task Force. 2011. [What is Digital Literacy?](#)
- CARRETERO, S.; VUORIKARI, R.; PUNIE, Y. 2016. [DigComp: Marco Europeo de competencias digitales para la ciudadanía](#). En: XIV Jornadas CRAI REBIUN, Univ. Pompeu Fabra.
- CRUE Red de Bibliotecas REBIUN. 2016. [Marco de competencia digital para estudiantes de grado: adaptación de DigComp](#).
- CRUE Red de Bibliotecas REBIUN. 2017. [Competencia digital](#).
- CRUE Red de Bibliotecas REBIUN 2018. [Las competencias digitales, estratégicas para los estudiantes de grado](#).
- European Commission. 2018. [DigComp: Digital Competence Framework for citizens](#).
- HEMMASSI, H. 2018. [Digital Scholarship at Brown University](#). En: XVI Jornadas CRAI REBIUN, Univ Valencia: *Los laboratorios digitales, un servicio de apoyo a la docencia, la investigación y el aprendizaje*.

- MARTÍN RAMÍREZ, R. 2018. [Bibliomaker: un makerspace en la biblioteca universitaria de Granada](#). En: XVII Workshop REBIUN de Proyectos Digitales, 25 y 26 de octubre 2018.
- WEBB, K. 2018. [Development of creative spaces in academic libraries: a decision maker's guide](#). Cambridge, Ms.: Chandos.



# IMÁGENES



[Rain Garden Reading Lounge](#)  
[James B. Hunt Jr. Library](#)  
[North Carolina State University \(NCSU\) Libraries](#)



# IMÁGENES



[Wilmeth Active Learning Center](#)  
[Library of Engineering and Sciences](#)  
[Purdue University](#)

# IMÁGENES



[Denmark Technical University Library](#)