

Proyecto eCF Council:  
la alianza para aplicar el marco e-CF



Dr. Luis Fernández Sanz



Universidad  
de Alcalá



Inicio > Economía

# España sufrirá el mayor déficit de talento en 2020

## Europe must tackle digital skills gap and labour shortages together



Anna Chmielewska

November 24, 2016

Uncategorized



Luis Fernández Sanz, 2016

2

Universidad de Alcalá

1

El diagrama de flujo de datos (DFD) para el sistema de gestión de la biblioteca de la Universidad de Cádiz se estructura de la siguiente manera:

- Actores:**
  - Alumnos:** Interactúan con procesos de requisição y devolución.
  - Profesores:** Interactúan con procesos de requisição y devolución.
  - Bibliotecarios:** Interactúan con procesos de consulta, préstamo y devolución.
  - Administradores:** Interactúan con procesos de gestión de usuarios y libros.
- Procesos:**
  - Requisición:** Recibe datos de alumnos y profesores, genera requerimientos y los envía a la base de datos.
  - Devolución:** Recibe datos de alumnos y profesores, genera requerimientos y los envía a la base de datos.
  - Consulta:** Recibe datos de bibliotecarios y profesores, genera requerimientos y los envía a la base de datos.
  - Préstamo:** Recibe datos de bibliotecarios y profesores, genera requerimientos y los envía a la base de datos.
  - Gestión de usuarios:** Recibe datos de administradores, genera requerimientos y los envía a la base de datos.
  - Gestión de libros:** Recibe datos de administradores, genera requerimientos y los envía a la base de datos.
- Base de Datos:** Almacena y recupera información sobre usuarios, libros, préstamos y devoluciones.
- Flujos de Datos:**
  - Requisición:**
    - Alumnos → Requisición (Listas de libros)
    - Profesores → Requisición (Listas de libros)
    - Requisición → Base de Datos (Requerimientos)
    - Base de Datos → Requisición (Requerimientos)
  - Devolución:**
    - Alumnos → Devolución (Listas de libros)
    - Profesores → Devolución (Listas de libros)
    - Devolución → Base de Datos (Requerimientos)
    - Base de Datos → Devolución (Requerimientos)
  - Consulta:**
    - Bibliotecarios → Consulta (Listas de libros)
    - Profesores → Consulta (Listas de libros)
    - Consulta → Base de Datos (Requerimientos)
    - Base de Datos → Consulta (Requerimientos)
  - Préstamo:**
    - Bibliotecarios → Préstamo (Listas de libros)
    - Profesores → Préstamo (Listas de libros)
    - Préstamo → Base de Datos (Requerimientos)
    - Base de Datos → Préstamo (Requerimientos)
  - Gestión de usuarios:**
    - Administradores → Gestión de usuarios (Listas de libros)
    - Gestión de usuarios → Base de Datos (Requerimientos)
    - Base de Datos → Gestión de usuarios (Requerimientos)
  - Gestión de libros:**
    - Administradores → Gestión de libros (Listas de libros)
    - Gestión de libros → Base de Datos (Requerimientos)
    - Base de Datos → Gestión de libros (Requerimientos)

# RENTIC

- Análisis de perfiles concretos: dirección informática

Título	% RDI	% Gerencia	% Total
Licenciado/ingeniero en informática	42,28%	30,15%	18,35%
No consta	28,46%	32,82%	62,18%
Ingeniero de telecomunicaciones	12,20%	12,60%	7,51%

Título	Requisito	% RDI	% Gerencia	% Total
Título superior en general	Dirección de equipos	16,26%	13,74%	2,71%
Licenciados/ing. en informá	Dinámico/Proactivo/iniciativa	16,26%	13,74%	8,59%
Ingenieros superiores en ge	Capacidad de organización/gestión	13,82%	9,16%	3,91%
MBA	Trabajo en equipo	10,57%	11,45%	12,12%
Diplomado/ing. técnico en i	Liderazgo	10,57%	12,21%	2,98%
Ingeniero industrial	Habilidades comunicativas	8,94%	9,92%	4,76%
Título medio en general	Orientado a resultados	8,13%	10,31%	3,99%
Ingeniero técnico en inform	Orientación a cliente	6,50%	8,78%	6,97%
FP II informática/bachiller/C	Capacidad analítica	5,69%	6,87%	3,91%
Ingeniero técnico en inform	Gestión de RRHH	5,69%	5,73%	1,78%
Ingeniero técnico en genera	Dotes de comunicación y relación	4,88%	4,96%	2,94%
Ingeniero técnico industrial	Planificación	4,88%	3,82%	0,50%
Certificación CISCO	Autonomía/independencia	4,88%	4,58%	3,02%
Ingeniero técnico en inform	Negociación con proveedores/clientes	4,07%	2,67%	0,77%
	Gestión de recursos económicos	4,07%	4,58%	0,81%

5

# Movilidad, integración internacional



Diplom Juhtimine  
Arvuti domeeni

LENGUAJE COMÚN  
COMPETENCIAS IDENTIFICABLES  
ACREDITACION O EVIDENCIAS

6

# Esfuerzos europeos en profesión y competencias TIC

the European Network of  
**INFORMATICS PROFESSIONALS**  
SINCE 1989

CEPIS

## IT Professionalism Europe

Best Practice in Managing IT Professionals

### Launching the Digital Skills and Jobs Coalition - Boosting Europe's Digital skills

#### High-Tech and Leadership Skills for Europe

Working Together to Increase the Talent Pool for the European Single Market

European Conference

- 26<sup>th</sup> January 2017 from 8.30 – 16.30 h
- Crowne Plaza Hotel, Room Klimt, Brussels

Online registration

#### Digital Skills and Jobs Coalition

# Pero ¿cuál es el impacto real?

Associate Computer Professional (ACP)

Certified Information Security Manager (CIS)

Certified Information Systems Auditor (CISA)

Competence covered with this certification

Cis	e-CF competency	Level	G/P/S	NETWORK SPECIALIST	SYSTEMS ADMINISTRATOR
				2	
				2	
					2

Good Thinking!

Freelancers   Opdrachtgevers   IT-Staffing   Nieuws   Links   Contact

E.8 Information Security Management

**MAPFRE**

**Posteitaliane**

## La base es el Estándar EN 16234-1 eCompetence Framework





European  
e-Competence  
Framework

## eCompetence Framework

- Producto del CEN Workshop on ICT Skills
  - V3.0: [www.ecompetences.eu](http://www.ecompetences.eu)
- Apuesta impulsada por la UE y por *stakeholders*
- Estandarización europea por el CEN (PC 428):
  - Estándar EN 16234-1
  - Traducción al castellano en diciembre, mucho retraso



European Committee for Standardization

CEN COMMUNITY

TECHNICAL BODIES

STANDARDS EVOLUTION AND FORECAST


SEARCH STANDARDS

Technical Bodies > CEN/TC 428 > EN 16234-1:2016

CEN/TC 428 - Digital competences and ICT Professionalism

Europe  
e-Skills

9



European  
e-Competence  
Framework

## Estructura eCF

Dimensión 1: área  
Planear, construir,  
ejecutar, gestionar,  
habilitar

Dimensión 2:  
40 e-competencias  
de referencia

Dimensión 3:  
5 niveles de  
cualificación

Dimensión 4:  
Ejemplos de  
conocimientos y  
habilidades (209)

23 perfiles de  
ejemplo modelados

Dimension 1 5 e-CF areas (A – E)	Dimension 2 40 e-Competences identified	Dimension 3 e-Competence proficiency levels e-1 to e-5, related to EQF levels 3–8
		e-1e-2e-3e-4e-5
A. PLAN	A.1. IS and Business Strategy Alignment A.2. Service Level Management A.3. Business Plan Development A.4. Product/Service Planning A.5. Architecture Design A.6. Application Design A.7. Technology Trend Monitoring A.8. Sustainable Development A.9. Innovating	
B. BUILD	B.1. Application Development B.2. Component Integration B.3. Testing B.4. Solution Deployment B.5. Documentation Production B.6. Systems Engineering	
C. RUN	C.1. User Support C.2. Change Support	

10

# Certificación

¿Cuántas certificaciones personales TIC distintas hay actualmente?

¿575?

¿335?

¿120?

¡Más de 2300! ¡Más de 160 proveedores!


Catálogo no exhaustivo

I SKIPPED MY SENIOR YEAR OF COLLEGE TO LAUNCH MY FIRST OF THREE START-UPS.

I BELIEVE IN LIFELONG LEARNING. I HAVE EVERY TECHNOLOGY CERTIFICATION RELEVANT TO MY FIELD.

HE'S UNEDUCATED.

11




European e-Competence Framework

## Desarrollo de eCF

- Apuesta e impulso de la EC: DG Industria
- Compromiso de grandes actores: e-skills assoc.
  - Mapeo de certificaciones a eCF: <http://www.eskillslandscape.eu/>

Competence covered with this certificate			Competence from the ICT Profiles	
e-CF competency	Level	G/P/S	SYSTEMS ADMINISTRATOR	SERVICE DESK AGENT
B.2 Component Integration	2	P	2	
B.3 Testing	1	P	2	
B.4 Solution Deployment	1	G		
C.1 User Support	2	G	2	2
C.2 Change Support	2	G		
C.3 Service Delivery	1	P		1
C.4 Problem Management	2	P	2	2
E.8 Information Security Management	2	S	2	









12

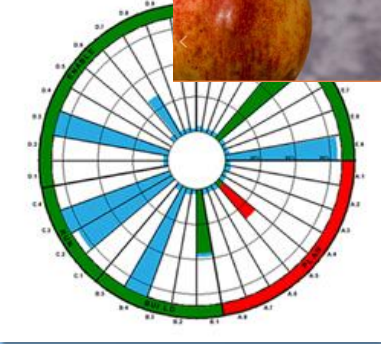



European  
e-Competence  
Framework

## Herramientas eCF

- Cepis eCompetence Benchmark.
  - <http://www.cepisecompetencebenchmark.org/>
  - Superación: [www.eskillsmatch.eu](http://www.eskillsmatch.eu)

View report	Your proximity to this profile	View e-CF profile
 SYSTEMS ANALYST	84.75 %	
 ICT TRAINER	76.47 %	
 TECHNICAL SPECIALIST	59.09 %	
 DIGITAL MEDIA SPECIALIST	51.43 %	



13



## Proyecto eCF Council

- eCF Council: [www.ecfalliance.org](http://www.ecfalliance.org)
  - Sector skills alliance Erasmus+
  - Italia, España, Bulgaria, Países Bajos
  - Más socios europeos como Digital Europe, European Digital SME Alliance, e-Skills Association,...
  - 2015-2018, 871.000€



Creación de una alianza de gestión de  
cualificaciones y certificaciones basadas en  
EN16234 (e-CF)

14

## Resultados concretos (I)

- Análisis de percepción de e-CF y de otras iniciativas europeas:
  - 97 personas
  - Falta información para +50%
  - 77% no sabe de currículos con e-CF o ESCO
  - Gap oferta-demanda:
    - software (30,3%)
    - gestión/dirección (29,2%)
    - la cyber-seguridad (15,73%)
    - cloud computing(14,61%)

15

## Resultados concretos (II)


- Perfil de cualificación por competencia e-CF

e-Competence Qualification Profile		
Title	Testing	e-CF Code B.3
Description	Constructs and executes systematic test procedures for ICT systems or customer usability requirements to establish compliance with design specifications. Ensures that new or revised components or systems perform to expectation. Ensures meeting of internal, external, national and international standards, including health and safety, usability, performance, reliability or compatibility. Produces documents and reports to evidence certification requirements.	
ICT Professional Profiles (from CEN workshop)	Developer Digital Media Specialist Systems Administrator Test Specialist	
ESCO occupations	Software tester ICT usability tester ICT system tester ICT accessibility tester ICT test analyst	

16




Formación



Henry Ford  
(Fundador Ford)

“Sólo hay algo peor que formar a tus empleados y que se vayan...  
...No formarlos y que se queden”



Richard Branson  
(Vicepresidente)

“Formar a la gente que se va a marcharse, trátales mejor para que no quieran hacerlo”

es cara... prueba con la ignorancia”

If you are not willing to learn,  
No one can help you.  
If you are determined to learn,  
No one can stop you.

<http://bit.ly/NotaInformeECDL-UAH-Oct2016>

Resultados concretos (III)

- Diseño formativo por competencia e-CF

Competence	B.3 (Testing)				
Scope					
Description	Constructs and executes systematic test procedures for ICT systems or customer usability requirements to establish compliance with design specifications. Ensures that new or revised components or systems perform to expectation. Ensures meeting of internal, external, national and international standards; including health and safety, usability, performance, reliability or compatibility. Produces documents and reports to evidence certification requirements.				
Proficiency Levels Included:	Level 1, Level 2, Level 3 and Level 4.				
Prerequisites:					
Concepts of software development					
Foundations of usability and accessibility					
Learning Unit Plan					
Learning Unit	LU 1	Fundamentals of Testing			
	K.1.1	Concepts, techniques, infrastructure and tools to prepare tests of an ICT system			

18

## Resultados concretos (IV)

- Formación: otoño 2017
  - 6 competencias e-CF iniciales
  - En inglés, como MOOC en Moodle
  - Gratuita para 120 personas
  - Con sesiones presenciales
  - Certificación con exámenes y evidencias
- Extensión de diseño formativo a 15 competencias

19



**ASK AN EXPERT**

**Dr. Luis Fernández Sanz**  
([luis.fernandezs@atinet.es](mailto:luis.fernandezs@atinet.es))

Board of directors, CEPIS (2016-17), vicepresidente (2011-13)  
[www.cepis.org](http://www.cepis.org), [www.itprofessionalismeurope.org/](http://www.itprofessionalismeurope.org/)  
Associate professor, Depto. C. Computación, Universidad de Alcalá  
ATI representative, CEN Workshop on ICT Skills  
(<http://www.cen.eu/work/areas/ICT/eEducation/Pages/WS-ICT-skills.aspx>)  
Core group expert, ICT Services, ESCO project  
(<https://ec.europa.eu/esco/home>)