

Novática, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de **ATI** (Asociación de Técnicos de Informática), organización que edita también la revista **REICIS** (Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software). **Novática** edita asimismo **UPGRADE**, revista digital de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies), en lengua inglesa, y es miembro fundador de **UPNET** (**UPGRADE European Network**).

<<http://www.ati.es/novatica/>>
 <<http://www.ati.es/reicis/>>
 <<http://www.upgrade-cepis.org/>>

ATI es miembro fundador de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies) y es representante de España en **IFIP** (International Federation for Information Processing); tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** (Association for Computing Machinery), así como acuerdos de vinculación o colaboración con **AdaSpain**, **AIZ**, **ASTIC**, **RITSI** e **Hispalinux**, junto a la que participa en **Prolinnova**.

Consejo Editorial

Joan Batlle Montserrat, Rafael Fernández Calvo, Luis Fernández Sanz, Javier López Muñoz, Alberto Lobet Ballori, Gabriel Martí Fuentes, Josep Molas i Bertran, José Onofre Montesca Andrés, Olga Pallás, Manuel J. María López (Universidad de Huelva), <manuel.marja@dieisa.uhu.es>
 Ramón Puigjaner Trepat, Miquel Sarries Griño, Adolfo Vázquez Rodríguez, Ascunción Yurbe Heranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagès Casas <lpages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Lácer Gil de Ramales

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>> Dpto. de Sistemas Informáticos - Escuela Superior Politécnica - Universidad Europea de Madrid

Administración

Tomas Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

Secciones Técnicas - Coordinadores

Acceso y recuperación de la información

José María Gómez Hidalgo (Optinet), <jmgomez@yahoo.es>

Manuel J. María López (Universidad de Huelva), <manuel.marja@dieisa.uhu.es>

Administración Pública electrónica

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>

Arquitecturas

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), <enrique.torres@unizar.es>

Jordi Tubella Morgadas (DAC-UPC), <jordit@ac.upc.es>

Auditoría TIC

Marina Tourinho Troitillo, <marinatourinho@marinatourinho.com>

Manuel Palao García-Suelto (ASIA), <manuel@palao.com>

Derecho e tecnologías

Isabel Hernández Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <ihernando@legalek.net>

Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <edavara@davara.com>

Evidencia Universitaria de la Informática

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), <cpareja@sip.ucm.es>

J. Ángel Velázquez Irujo (DLSI I, URJC), <angel.velazquez@urjc.es>

Entorno digital personal

Alonso Álvarez García (TID), <aga@tid.es>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

Estándares Web

Encarna Quesada Ruiz (Oficina Española del W3C) <esquesada@w3.org>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería) <jcarco@gmail.com>

Gestión del conocimiento

Juan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <juan.baiget@ati.es>

Informática y Filosofía

José Ángel Olivares Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM) <joseangel.olivares@uclm.es>

Karim Gherab Martin (Harvard University) <kgherab@gmail.com>

Informática gráfica

Miguel Chover Solís (Universitat Jaume I de Castellón), <chover@lsi.uji.es>

Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española), <rvivo@dstc.upv.es>

Ingeniería del Software

Javier Dorado Cosin (DLSI-UPV), <dorado@si.ehu.es>

Luis Fernández Sáez (PRIS-EL-UEM), <lufem@drps.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Vicente Boti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV) <vbotti_vinglada@dsic.upv.es>

Información Persona-Computador

Julio Abascal González (FI-UPV), <julio@si.ehu.es>

Lengua e Informática

M. del Carmen Ugarte García (IBM), <cugarte@ati.es>

Lenguajes informáticos

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.uc3m.es>

Oscar Belmonte Fernández (Univ. Jaime I de Castellón), <belfern@lsi.uji.es>

Lingüística computacional

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo), <xgg@uvigo.es>

Manuel Palomar (Univ. de Alicante), <mpalomar@disi.ua.es>

Mundo académico y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Trotti (RITSI) <gnu.federico@gmail.com>

Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikelxo_uni@yahoo.es>

Profesión Informática

Rafael Fernández Calvo (ATI), <rfcalvo@ati.es>

Miquel Sarries Griño (Ayto. de Barcelona), <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>

Bertram Santos Boada (UPD), <german@atc.upc.es>

Seguridad

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto), <jarellito@eside.deusto.es>

Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA), <jlmu@lcc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <jalonso_puente@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC), <jigb_pheras@gsyc.es>

Tecnología de Objetos

Jesús García Molina (DS-UM), <jgmolina@um.es>

Gustavo Rossi (LFLIA-UNLP, Argentina), <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Dódero Beardo (UC3M), <doderom@inf.uc3m.es>

César Pablo Córcoles Briongo (UDC), <ccorcoles@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

Didac López Vilas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), <jfcantais@gmail.com>

TIC y Turismo

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga), <aguayo.guevara@lcc.uma.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de **©** o copyright elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid
 Padilla 66, 3.º dcha., 28006 Madrid
 Tlf. 914029391; fax 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia
 Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
 Tlf./fax 963330392; <secreval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña
 Via Llatana 46, ppal. 1.º, 08003 Barcelona
 Tlf. 934125235; fax 934127713 <secregan@ati.es>

Redacción ATI Andalucía
 Isaac Newton, s/n. Ed. Sadiel,
 Isla Cartuja 41092-Sevilla, Tlf./fax 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón
 Lagasca 9, 3.º-B, 50006 Zaragoza.
 Tlf./fax 976235181 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria
 Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmacha@ati.es>

Redacción ATI Castilla-La Mancha
 Redacción ATI Aragón <http://www.ati.es/novatica/interes.html>, ATI Cataluña, ATI Madrid

Publicidad
 Padilla 66, 3.º dcha., 28006 Madrid
 Tlf. 914029391; fax 913093685 <novatica@ati.es>

Impresión: Dera S. A., Junta de Austria 66, 08005 Barcelona
Diseño gráfico: B. T. 154-11975 - ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC
Periodo: Europa esférica - Concha Arias Pérez / © ATI
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

editorial

Profesionalismo y certificaciones EUCIP > 02

en resumen

Reciclarse para no vivir en la prehistoria > 02

Llorenç Pagès Casas

IFIP

World Computer Congress WCC 2008 y Asamblea General de IFIP > 03

Ramón Puigjaner Trepat

monografía

EUCIP: Un modelo para la evaluación de habilidades TIC

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: *Renny Bakke Amundsen, Neil Farren y Paolo Schgör*

Presentación. EUCIP: Certificación Europea para Profesionales Informáticos > 04

Renny Bakke Amundsen, Neil Farren, Paolo Schgör, Niko Schlamberger

Visión general de EUCIP > 08

Michael Sherwood-Smith, Giovanni Franza

Estudio de la gama de certificaciones EUCIP y sus opciones de progreso > 13

Paolo Schgör, Frank Mockler, Neil Farren

Experiencias avanzadas de EUCIP en Noruega > 17

Renny Bakke Amundsen

Experiencias avanzadas en Italia: la orientación universitaria en EUCIP > 20

Marco Ferretti, Nello Scarabottolo

Experiencias avanzadas en Italia: EUCIP como modelo compartido > 26

Roberto Bellini, Franco Patini, Antonio Teti

Modelo de implementación en Irlanda > 30

Mary Cleary

Modelo de implementación en Estonia > 32

Jaan Oruuas

Modelo de implantación de EUCIP en España: Situación actual > 34

José O. Montesa Andrés, José María Torralba Martínez, Manuel Rodenas Adam

Sistema informático basado en Web para la automatización de los procesos > 37

Grzegorz Szyjewski

Implementación de EUCIP IT Administrator en Rumanía > 41

Ana Dulcu

Visión general de la reciente adopción de EUCIP en Croacia > 42

Kristijan Zimmer, Enola Knežević

Cooperación entre CISCO y EUCIP en el desarrollo de competencias > 44

Fabrizio Agnesi

Servicios EUCIP para organizaciones > 47

Roberto Bellini

Herramientas e-Learning y proyectos sobre EUCIP Core > 49

Marco Ferretti, Jaan Oruuas

secciones técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática

¿Deben influir las expectativas laborales de los alumnos en el diseño > 59

de los nuevos estudios de Informática?

Julia González Rodríguez

Entorno Digital Personal

Recuperación de información médica mediante dispositivos móviles > 63

Diego Gachet Páez, Manuel de Buenaga Rodríguez, Teresa Silió

Referencias autorizadas > 67

sociedad de la información

Participación ciudadana

ICING: construyendo las ciudades del futuro > 72

Joan Batlle Montserrat, Irma Merino Zapirain, Carlos Paternain Soler

Programar es crear

Un solitario con cartas (CUPCAM 2007, problema F, enunciado) > 76

Oscar Martín Sánchez

asuntos interiores

Coordinación Editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales > 77

Renny Bakke Amundsen¹,
Neil Farren², Paolo Schgör³,
Niko Schlamberger⁴

¹EUCIP Norge, Noruega; ²ECDL Foundation, Irlanda; ³AICA, Italia; ⁴Oficina Estadística de la República de Eslovenia; Presidente de CEPIS

<Renny.Bakke.Amundsen@eucip.no>,
<p.schgor@aicanet.it>,
<neil.farren@ecdll.org>,
<Niko.Schlamberger@gov.si>

Cuando **Geoff McMullen** y **Llorenç Pagés Casas** nos pidieron que nos hiciéramos cargo de la edición de este número especial sobre EUCIP (*European Certification of Informatics Professionals*) para **UPGRADE** y **Novática**, a nuestra primera reacción de entusiasmo siguió rápidamente la preocupación por el enorme reto al que nos enfrentábamos. No es fácil seleccionar y resumir los hechos y experiencias más importantes producidos en el desarrollo de proyectos EUCIP en muy diversos países, y que data ya de varios años.

Sabíamos de antemano que, a pesar de nuestra amplia disponibilidad de espacio, solamente podríamos presentar algunos proyectos, mientras que para otros tendríamos que limitarnos a su simple mención, e incluso excluir algunos de ellos.

Así pues, esta monografía no pretende recoger todos los hechos alrededor de EUCIP (lo cual sería absolutamente imposible), sino proporcionar una visión comprensiva de todos los aspectos del modelo EUCIP.

Sabemos que un gran número de personas de alrededor de doce países europeos han contribuido desde sus inicios al desarrollo de EUCIP hasta llegar a la situación actual: pedimos disculpas por no mencionar a todos ellos. Confiamos en que el creciente éxito de las iniciativas EUCIP alimentará en ellos un justificado orgullo, en especial en aquellos que contribuyeron voluntariamente cuando el modelo EUCIP era únicamente una idea interesante de futuro.

Los primeros dos artículos de esta monografía, explican la historia del desarrollo de EUCIP y su estado actual como programa de certificación de profesionales informáticos. EUCIP significa literalmente "Certificación Europea para Profesionales Informáticos", pero la simple explicación de su acrónimo no es suficiente. Para la creación de este programa, el correspondiente grupo de trabajo de CEPIS tuvo que llegar a acuerdos en puntos tan complejos como el profesionalismo, las competencias y la certificación profesional informática. Estos son tres temas candentes sobre los cuales se está discutiendo intensamente en la actualidad.

Presentación. EUCIP: Certificación Europea para Profesionales Informáticos

Editores invitados

Renny Bakke Amundsen es Director General de EUCIP Norge, empresa propiedad al 100% de la DND (*Den Norske Dataforening* - Asociación Informática Noruega). Tiene un Máster en Ciencias Económicas por la Escuela Noruega de Dirección de Empresas (BI). Renny es un Director General creativo, entusiasta y automotivado, con amplia experiencia en redes. Está especializado en el impulso de las competencias informáticas en Europa y en desarrollo de negocios impulsados por las tecnologías. Además es Profesor Adjunto en BI en los programas de Máster y Licenciatura en Gestión del Conocimiento, eBusiness y otros temas relativos a tecnologías, negocio y sociedad. También participa activamente en el Foro de directores de Informática de la DND y en otros grupos de trabajo y ha formado parte de varios órganos directivos de dicha asociación. Su perfil está en <<http://www.linkedin.com/in/rennyba>>.

Neil Farren es ejecutivo de desarrollo de programas para la ECDL Foundation, la organización global que lidera a nivel internacional varios programas de certificación, incluyendo ECDL, el estándar internacional de certificación de habilidades informáticas a nivel de usuario, y EUCIP. Antes de incorporarse a la ECDL Foundation, trabajó para el Departamento de Comunicaciones del gobierno irlandés y participó en el desarrollo de la plataforma irlandesa de televisión digital terrestre. Posee una licenciatura en Tecnologías de la Información del Instituto de Tecnología de Letterkenny y un máster en Comercio Electrónico de la NUI (National University of Ireland) Galway.

Paolo Schgör, nacido en 1963, vive en Milan con su mujer y sus cuatro hijos. Después de graduarse Summa Cum Laude en Ingeniería Electrónica, trabajó durante 5 años como diseñador de software en TXT e-solutions S.p.A. Desde 1992 hasta 2003 trabajó para diferentes empresas de consultoría, incluyendo KPMG Consulting, como director a cargo de aplicaciones de empresa (BRP, e-business, etc.) y como jefe de proyecto para varios clientes internacionales, principalmente grupos industriales. En este periodo, obtuvo varias certificaciones personales, entre ellas Apics Cpim. Más recientemente, Paolo ha trabajado como consultor independiente, ha colaborado con la Politécnica de Milán en diversas actividades de enseñanza, y ha empezado a colaborar con AICA, la asociación de informáticos de Italia, dónde está actualmente a cargo de la dirección de los programas de certificación ECDL y EUCIP.

Ha contribuido a esta presentación:

Niko Schlamberger es graduado universitario en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Ljubljana, Eslovenia. Después de un corto periodo en el sector manufacturero, su experiencia profesional se centró en el área informática (programación, desarrollo de aplicaciones, consultoría, gestión de proyectos y dirección general), tanto en el sector privado como en el público. Ha desempeñado entre otros cargos el de Jefe de Software del mayor banco esloveno y Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información del gobierno esloveno. Es actualmente Secretario de la Oficina Estadística de la República de Eslovenia a cargo de proyectos especiales, así como Presidente de la Slovenian Society INFORMATIKA (SSI), asociación nacional informática eslovena. Desde 2003, es Vicepresidente de la International Federation for Information Processing (IFIP) donde es también Presidente del Member Societies Relations Committee (Comité de Relaciones entre Sociedades Miembro) y miembro de varios destacados comités. En 2004, fue elegido Secretario Honorario de CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*) y miembro del Consejo de la ENISA (*European Network Information Security Agency*, Agencia Europea de la Seguridad de las Redes y la Información). En 2006, fue elegido Presidente de CEPIS, cargo que ostenta desde noviembre de 2007.

Por mencionar unos cuantos ejemplos, IFIP ha creado recientemente un grupo de trabajo sobre Profesionalismo Informático, CEN/ISS ha asumido el complejo proyecto, por encargo de la Comisión Europea, de definir competencias profesionales informáticas, y en los Estados Unidos (el país de las mayores multinacionales informáticas) algunos expertos están reflexionando sobre asuntos que surgen del enfoque de certificación de los "vendedores" informáticos.

Para profundizar en estos temas, recomendamos la consulta de los artículos escritos en los últimos doce meses por **Emmett Dulaney** en *Redmondmag.com* y **Warren Wyrstek** en *InformIT*. Ambos autores abogan por un nuevo sistema de certificación que se centre realmente en las habilidades de trabajo requeridas por un profesional informático, y no en aquellas que interesan a ciertas empresas para vender sus productos (y las últimas versiones de esos productos)

con independencia de la demanda real del mercado.

Sucede que investigadores independientes de ambos lados del Atlántico, los americanos ya mencionados y los europeos que trabajaron en el proyecto Harmonise (ver **tabla 1**), han llegado a conclusiones similares: el mercado, y en especial las empresas que usan la Informática como soporte de su negocio, no alcanzan a comprender donde está su verdadero valor a la vista de una "jungla real", una aplastante variedad de servicios ofrecidos por los distintos suministradores. Existen actualmente miles de distintas certificaciones informáticas disponibles, e incluso para los expertos es extremadamente difícil establecer comparaciones entre ellas.

Para responder a la cuestión inicial, el proyecto EUCIP trata sobre certificación informática, pero no es solamente una certificación. Preferimos decir que EUCIP es un modelo que propone una vía para la definición y medida de competencias profesionales informáticas. De hecho, todos los demás artículos de la monografía describen "aplicaciones" del modelo EUCIP, en el sentido de que cada aplicación independiente (desde las implementaciones locales en un país

hasta la oferta completa de servicios alrededor de las competencias informáticas) requiere la implicación de varias entidades a modo de asociación. EUCIP es por lo tanto un ejemplo único de múltiples asociaciones de múltiples interesados, tomando formas diversas en distintos países. Este ejemplo ha sido recientemente corroborado a través de la inclusión de EUCIP en un estudio comparativo de políticas de asociaciones de múltiples interesados para las habilidades electrónicas en Europa¹.

Los artículos procedentes de Irlanda, Estonia, España, Polonia, Rumanía y Croacia, más el artículo sobre la cooperación Cisco/EUCIP y el artículo final sobre herramientas y proyectos de *e-Learning* muestran hasta qué punto la implicación de distintas instituciones es factor clave de éxito para la introducción de las formas más habituales de certificación EUCIP (Core y IT Administrator).

El resto de artículos procedentes de Italia y Noruega exponen hasta donde puede llegar la discusión acerca de los perfiles profesionales, y todos los servicios a organizaciones que pueden construirse alrededor de la gestión de recursos humanos y de sus respectivas competencias.

Conclusiones

Probablemente, el programa EUCIP ha alcanzado un punto de inflexión. Puede continuar como una simple oferta de certificación (y afrontar una fiera competencia en un mercado estrecho y con clientes desorientados por el exceso de oferta), o alcanzar una posición única como modelo compartido por unas entidades que construyen soluciones originales a temas tan complejos como el profesionalismo y la gestión efectiva de competencias informáticas.

Obviamente, la segunda opción da más valor, pero su logro no depende solo de CEPIS. Depende de una actitud abierta del resto de interesados, que pueden optar por explotar en profundidad el valor de este modelo, o bien continuar lanzando nuevos proyectos desde cero para afrontar la ardua tarea de definir y medir las competencias profesionales informáticas.

Notas

¹ <http://www.eskillspolicy-europe.org/downloads/documents/Benchmarking%20MSPs%20final_report_final.pdf>.

Harmonise
<p>El proyecto Harmonise (que tiene por objetivo la armonización del mercado de certificaciones de habilidades electrónicas) fue aprobado en 2004 por la Comisión Europea y financiado a través del programa Leonardo da Vinci (DG de Educación y Cultura). CEPIS lideró un consorcio para el proyecto junto con 8 socios de Austria, Estonia, Alemania, Hungría, Irlanda, Italia y Reino Unido. <http://www.upgrade-cepis.org/issues/2008/3/upgrade-vol-IX-3.html>.</p> <p>El informe final (más de 360 páginas) fue entregado a finales de 2007 y aprobado formalmente por la Comisión Europea en julio de 2008.</p> <p>Harmonise revisa los esquemas existentes de certificación y cualificación en el contexto de la provisión de formación para la certificación, y pone en claro los perfiles, terminología y planes de estudio subyacentes. De este modo, se propone dar soporte a una mayor transparencia e impulsar la armonización de la enseñanza profesional y de los planes de cualificación para los profesionales informáticos de la Unión Europea (UE).</p> <p>Después de reunir una amplia base de conocimiento en esta área que puede ayudar a los interesados, empleadores e individuos a entender mejor lo que tienen a su disposición, Harmonise define opciones para lograr una mayor transparencia dentro de la UE y propone caminos para aclarar la viabilidad de un enfoque, ampliamente aceptable a nivel europeo, acerca de la cualificación y certificación de profesionales informáticos, que podría perfilarse y construirse a partir de la exitosa experiencia de ECDL <http://www.ecdl.org/publisher/index.jsp>.</p>

Tabla 1. Visión general del proyecto Harmonise.