

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).

<<http://www.ati.es/novatica/>>
<<http://www.ati.es/reicis/>>

ATI es miembro fundador de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies), representa a España en **IFIP** (International Federation for Information Processing) y es miembro de **CLIE** (Centro Latinoamericano de Estudios de Informática) y de **CEGUA** (Confederación of European Computer User Associations). Asimismo tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** (Association for Computing Machinery) y colabora con diversas asociaciones informáticas españolas.

Consejo Editorial

Guillem Alsina González, Juan Hernández Basora, Albert Jové, Miguel García-Menéndez (presidente del Consejo), Francesc Noguera Puig, Jordi Roca i Marimón

Coordinación Editorial

Encarna Quesada Ruiz <encarna.quesada@ati.es>

Composición y autoedición

Impresión Offset Derra S. L.

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gl/lengua-informatica/>>

Administración

Tomás Brunete, María José Fernández

Secciones Técnicas - Coordinadores

Accesibilidad

Emmanuelle Guillérez y Restrepo (Fundación Sidar), <emmanuelle@sidar.org>

Loïc Martínez Normand (Fundación Sidar), <loic@sidar.org>

Acceso y recuperación de la información

José María Gómez Hidalgo (Pragsis Technologies), <jmgomez@pragsis.com>

Enrique Puertas Sanz (Universidad Europea de Madrid), <enrique.puertas@universidadeuropea.es>

Administración Pública electrónica

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

Sebastià Justicia Pérez (Diputación de Barcelona), <sjusticia@ati.es>

Arquitecturas

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

José Flich Cardo (Universidad Politécnica de Valencia), <jflich@disca.upv.es>

Auditoría SITIC

Marina Tourinho Troitiño, <marinatourinho@marinatourinho.com>

Sergio Gómez-Landero Pérez (Endesa), <sergio.gomezlandero@endesa.es>

Derecho y tecnologías

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

Enseñanza Universitaria de la Informática

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

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

Entorno digital personal

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

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

Estándares Web

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

Gestión del Conocimiento

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

Gobierno corporativo de las TI

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

Miguel García-Menéndez (ITI) <mgarciamenendez@ititrendsinsitute.org>

Informática y Filosofía

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

Roberto Feltrero Oreja (UNED), <rfeltrero@gmail.com>

Informática Gráfica

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

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

Ingeniería del Software

Luis Fernández Sáenz, Daniel Rodríguez García (Universidad de Alcalá), <luis.fernandez.daniel.rodriguez@uah.es>

Inteligencia Artificial

Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), <vbotti,vinglada@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

Pedro M. Latorre Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPD), <platorre@unizar.es>

Francisco L. Gutiérrez Vela (Universidad de Granada, AIPD), <fgutierrez@ugr.es>

Lenguajes Informáticos

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

Inmaculada Coma Talay (Univ. de Valencia), <inmaculada.coma@uv.es>

Lingüística computacional

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

Modelado de software

Jesus Garcia Molina (DS-UM), <jmolina@um.es>

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

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Trotti (RITS), <gnu.fede@gmail.com>

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

Seguridad

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

Miguel Sarrías Grifó (ATI), <miquel@sarrias.net>

Redes y servicios telemáticos

Juan Carlos López López (UCLM), <juancarlos.lopez@uclm.es>

Ana Pont Sanjuán (UPV), <apont@disca.upv.es>

Robotica

José Cortés Arenas (Sopra Group), <joscortea@gmail.com>

Juan González Gómez (Universidad Carlos III), <juan@iearobotics.com>

Seguridad

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

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

Sistemas de Tiempo Real

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

Software Libre

Jesus M. Gonzalez Barahona (GSYC-URJC), <jgb@gysc.es>

Fernando Tricas García (Universidad de Zaragoza), <fricas@unizar.es>

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <jdodero@inf.uc3m.es>

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

Tecnologías y Empresa

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

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

Tendencias tecnológicas

Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <gabi@atinet.es>

Juan Carlos Vigo (ATI) <juancarlosvigo@atinet.es>

TID 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

Gutierre de Cetina 24, 28017 Madrid • Tfn.914029391 <novatica@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Calle Àvila 50, 3a planta, local 9, 08005 Barcelona

Tfn.934125235 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía <secreand@ati.es>

Redacción ATI Galicia <secregal@ati.es>

Suscripción y Ventas <novatica.suscripciones@atinet.es>

Publicidad Gutierre de Cetina 24, 28017 Madrid

Tfn.914029391 <novatica@ati.es>

Imprenta: Impresión Offset Derra S.L., Lluís 41, 08005 Barcelona.

Depósito legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAC

Portada: "El guardián" - Concha Arias Pérez / © ATI

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

editorial

La seguridad digital

> 02

en resumen

Nuevos tiempos, nuevos aires

> 02

Encarna Quesada Ruiz

noticias de CEPIS

Red sobre temas legales y seguridad CEPIS LSI SIN

> 03

Maite Villalba de Benito

monografía

Seguridad digital

Editor invitado: Miguel García-Menéndez

Presentación. La hora de la seguridad digital

> 05

Miguel García-Menéndez

El ciberpuzle. Cómo el sentido común puede resolverlo

> 09

John McCarthy

In medio stat virtus

> 12

Manolo Palao

¿Confía Ud. en los cuidados que su médico les dispensa a sus datos personales?

> 17

Kerry Tomlinson

La nueva "3/113" mediática

> 22

M^{ra} José de la Calle

¿Quién se hace cargo?

> 27

Miguel García-Menéndez

Alfabetización digital. Desconectando los saberes previos de la junta directiva en clave digital

> 33

Jeimy J. Cano M.

En el camino hacia la resiliencia

> 37

Susana Asensio, Jose Valiente

secciones técnicas

Acceso y recuperación de la información

Benchmark de consultas de agrupamiento y ordenamiento difuso

> 41

Soraya Carrasquel, David Coronado, Ricardo Monascal, Rosseline Rodríguez, Leonid Tineo

Gestión del conocimiento

El rol del conocimiento propio en la organización

> 47

Joan Baiget i Solé

Tendencias tecnológicas

El éxito de Bitcoin: La economía de la deep web

> 52

Roberto José Fernández García

Referencias autorizadas

> 59

sociedad de la información

Programar es crear

El problema del robot de exploración de Marte

> 65

(Competencia de Programación UTN-FRC 2016, problema 2, enunciado)

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas

El problema del robot de exploración de Marte

> 66

(Competencia de Programación UTN-FRC 2014, problema 5, solución)

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales

> 68

A continuación presentamos las habituales referencias que desde 1999 nos ofrecen los coordinadores de las Secciones Técnicas de nuestra revista.

Sección Técnica: “Acceso y recuperación de información” (José María Gómez Hidalgo, Enrique Puertas Sanz)

Tema: Noticia: Cuadrante Mágico de Gartner para Plataformas de Análisis de Datos

La firma de consultoría tecnológica Gartner ha publicado recientemente el llamado Cuadrante Mágico (Magic Quadrant) de plataformas de Análisis de Datos para el 2017. El informe ha evaluado un total de 16 empresas que ofrecen herramientas de análisis y minería de datos utilizando 15 criterios. Como consecuencia de esta evaluación, se han colocado a cada una de las 16 empresas en uno de los 4 posibles cuadrantes, basados en la visión del negocio y su capacidad de ejecución. Los cuadrantes en los que se pueden englobar las empresas son “líderes”, “visionarios”, “nichos” y “contendientes”.

Hay que mencionar que este estudio no ha incluido lenguajes y plataformas de código abierto como Python o R que, aunque juegan un papel muy importante en el dominio de Data Science, la metodología empleada por Gartner no las incluye, por lo que este informe evalúa sólo a los proveedores de soluciones comerciales.

Analizando el estudio, 4 empresas aparecen como líderes del mercado, dominando el panorama de herramientas de Análisis de Datos: IBM, SAS, KNIME y Rapidminer. Ésta última es la que obtiene un mayor crecimiento en cuanto a su posición en el mercado.

Además, en este estudio del 2017 aparecen 5 nuevas empresas que no aparecían en el estudio del 2016: MathWorks, H2O.ai, Dataiku, Domino Data Lab, y Teradata.

Más información en: <<https://www.gartner.com/doc/3606026/magic-quadrant-data-science-platforms>>.

Tema: Noticia: Un investigador consigue romper el sistema reCAPTCHA de Google usando APIs de reconocimiento de voz

reCAPTCHA es un servicio gratuito de Google que protege los sitios webs del spam y del abuso por parte de bots. Este sistema, concebido para distinguir humanos de programas informáticos, es usado por millones de sitios web en internet.

Un investigador ha encontrado una vulnerabilidad en la última versión de reCAPTCHA que permitiría que spambots se salten los sistemas reCAPTCHA utilizados en millones de sitios web de internet, y ha desarrollado, como prueba de concepto, un script para ilustrar el funcionamiento.

El script funciona para la versión más reciente de reCAPTCHA (versión 2), que utiliza también desafíos de audio como comprobación alternativa si hace clic en un botón situado en la parte inferior de la ventana emergente reCAPTCHA. El agujero que permite explotar esta debilidad se basa en el diseño que ha hecho Google de reCAPTCHA, y que permite a los usuarios de navegadores antiguos la opción de descargar el audio del challenge. Esto permite descargar los audios al ordenador local y, usando la API de reconocimiento de voz propia de Google, obtener la transcripción correcta del audio, la cual puede ser enviada de nuevo al sitio web para resolver el captcha.

Más información en: <<https://github.com/eastee/rebreakcaptcha>>.

Tema: Demostración: Cómo construir un Chatbot con Watson

La Inteligencia Artificial está de plena actualidad. Quizá las dos tecnologías que más han contribuido a ello son el *Deep Learning* y los *Chatbots*. Y de éstas, la segunda es especialmente interesante porque su visibilidad es directa para los usuarios finales, y porque su explosión se ha producido como consecuencia de la victoria del sistema Watson de IBM en “Jeopardy!”, uno de los concursos televisivos más importantes en EE.UU.

Cada vez más, las empresas están descubriendo el potencial de los *Chatbots*. Estos programas son capaces de interactuar con los usuarios a través de un diálogo en lenguaje natural, y proporcionar ayuda automática en entornos como las compras online o los servicios de envío de noticias. Por ejemplo, en el primer caso pueden automatizar tareas de atención al cliente que antes debían realizar seres humanos de una manera mucho más costosa desde el punto de vista económico.

Pero no olvidemos que el primer *Chatbot* claramente reconocible, el programa Eliza desarrollado por Joseph Weizenbaum y que simula la conversación con un psiquiatra, data de 1966, y sólo ahora se está produciendo la popularización de este tipo de sistemas. Ello se debe en parte a que se ha simplificado notablemente su desarrollo gracias a la existencia de APIs como la del propio Watson, disponibles en la nube (*Cloud*).

En la referencia de IBM que mencionamos aquí se explica precisamente como realizar la implementación rápida de un *Chatbot* en inglés capaz de dar soporte a los clientes de una tienda online para la devolución de los productos que han adquirido en la misma. Utilizando las capacidades de Watson o de otras plataformas en inglés y en otros idiomas, es posible desarrollar *Chatbot* para gran cantidad de tareas con un esfuerzo relativamente pequeño.

Más información en: New York Times: Computer Wins on ‘Jeopardy!’: Trivial, It’s Not <<http://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html>>.

IBM: Build a chatbot in ten minutes with Watson. <<https://www.ibm.com/blogs/watson/2016/12/build-chat-bot/>>.

Tema: Recurso: Conexiones gráficas entre entidades textuales con XPack Graph de Elasticsearch

En referencias precedentes, hemos mencionado en varias ocasiones dos de las plataformas de búsqueda más populares hoy en día, SOLR de Lucidworks y Elastic Search de Elastic. Ambas están basadas en una de las tecnologías de búsqueda *opensource* denominada Lucene, diseñada para proporcionar altos niveles de rendimiento en entornos distribuidos tipo *Big Data*.

Una de las características que hace más interesantes estas plataformas es el conjunto de extensiones y herramientas periféricas que las acompañan, incluyendo herramientas de visualización como *Banana* en SOLR y *Kibana* en Elastic Search, y otras más específicas del análisis de datos como el paquete *Graph* incluido en la extensión *XPack* de Elastic para Kibana.

El paquete *Graph* permite el desarrollo de visualizaciones operativas en forma de grafo sobre los conceptos que se han almacenado en los índices de Elastic, y la explotación de sus relaciones para ofrecer funcionalidades prácticas para los usuarios finales. Por ejemplo, es posible almacenar transacciones electrónicas de una tienda online en Elastic, y visualizar qué productos se compran juntos con más

frecuencia para ofrecer a los usuarios finales recomendaciones de compra personalizadas en base a sus compras precedentes y a lo que adquieren otros clientes. Como además se puede realizar este análisis de forma gráfica, podemos por ejemplo descubrir relaciones imprevistas entre productos de manera fácil y efectiva.

Más información en: Lucidworks <<https://lucidworks.com/>>. Elastic <<https://www.elastic.co/>>. X-Pack Graph de Elasticsearch <<https://www.elastic.co/guide/en/x-pack/current/xpack-graph.html>>.

Sección Técnica: “Administración Pública electrónica” (Francisco López Crespo, Sebastià Justicia Pérez)

Tema: Congreso Nacional de Innovación y Servicios Públicos 2017 (CNIS)

Este mes de febrero se celebró una nueva edición del congreso. Sin duda la administración pública tiene el reto de adecuarse al contexto socio productivo imperante en nuestra sociedad que no es otro que la tecnificación digital de los procesos administrativos y competencias públicas. Llevamos años donde esta directriz ha sido asumida en mayor o menor grado por nuestras administraciones y todo cabe decirlo, con éxito dispar.

Un acicate auto impuesto para lograr este objetivo han sido las leyes de procedimiento administrativo y de régimen jurídico de las administraciones 39/2015 y 40/2015. Estos desarrollos legislativos pretenden ser impulsores de la digitalización total del transaccionado público. Se residualiza progresivamente el modo operativo anterior analógico (presencial, que se mantiene por cuestiones de seguridad jurídica, para en un plazo de tres o cuatro años poder hacer posible una declaración de total implementación del procedimiento electrónico).

En este congreso CNIS <www.cnis.es> podemos ver excelentes ponencias que versan sobre los diferentes aspectos tecnológicos y organizativos tendentes a la total asunción digital. Recomendamos el visionado de algunas de ellas, para poder tomar el pulso de esta iniciativa pública con el necesario partenariado empresarial en muchos casos.

Una cita ineludible son los premios sectoriales. Al margen de los magníficos proyectos presentados podemos inferir la máxima de “dime qué premios y te diré qué promueves”. Se podría objetar que quizás falten algunos ámbitos en los que asimismo poder haber instituido galardones. Con todo, creemos que dentro de las limitaciones, dan una muy buena radiografía de por dónde transita la transformación del modo operativo público y dónde se pone el énfasis. Los premios CNIS 2017 a las Administraciones Públicas son los siguientes:

1. Premio proyecto consolidado en **Interoperabilidad**
2. Premio proyecto consolidado en **Seguridad**
3. Premio mejor **Plan de Innovación**
4. Premio mejor **Acción Formativa Innovadora**
5. Premio mejor **Innovación Social**
6. Premio mejor proyecto consolidado de **Transformación Digital/Administración Electrónica**
7. Premio mejor proyecto de **Smart Cities**
8. Premio mejor proyecto en **Gobierno Abierto: Transparencia, Participación Ciudadana y Colaboración**
9. Premio mejor **Gestión innovadora de Redes Sociales**
10. Premio mejor **Estrategia de Servicios en la Nube**
11. Premio mejor **Estrategia móvil/App pública**
12. Premio **Proyecto europeo más innovador**

13. Premio mejor **Iniciativa de Compra Pública Innovadora**
14. Premio mejor proyecto de **Colaboración Público Privada** (Premio a la administración y a la empresa).

Creemos que podemos sentirnos satisfechos y con un cierto grado de confiabilidad en los rectores públicos, ya que lo público está no sólo acompañando el paradigma informacional que rige nuestra sociedad, sino que podríamos atrevernos a decir que, de forma desacomplejada, lo lidera, si no en todos, sí en muchos ámbitos de desarrollo. Sitúa así en el foco inversor y suministro de recursos, los elementos susceptibles de provisión de valor público, ya sea en su vertiente de prestación ciudadana ya sea en su rol de promotor del fomento de actividades económicas.

Hay una parte estructural y de cumplimiento normativo. Los esquemas nacionales de seguridad e interoperabilidad ENS y ENI respectivamente, han sido hilos argumentales desde 2010 para conferir a los sistemas de información públicos, estándares de confiabilidad y de intercambio asegurado protegiendo la inversión y promoviendo de esta manera los desarrollos informáticos. Se sigue potenciando los modelos de nube computacional en cuanto a economías de escala que generan los canales de comunicación cada vez más dotados de ancho de banda.

Se promueve asimismo la movilidad que asegure la ubicuidad en la relación ciudadanía y administración. Caso específico es el lugar de trabajo digital, alternativamente conocido como tele trabajo cuyos pilotos operativos comienzan a funcionar en algunas, todavía pocas, administraciones. Otro ámbito infra estructural es el de la licitación pública que agilice y dote de transparencia al hecho contractual tan en el foco social por las lamentables noticias de corrupción ocurridas en estos últimos años y que salpica, día sí día también, la crónica judicial de los informativos. Esperemos que la transición digital contribuya a erradicar esta lamentable lacra.

Vemos asimismo un especial hincapié en la innovación, premiándose diferentes perspectivas de la misma. Se pretende en esta revolución tecnológica que vivimos, auspiciar iniciativas de provisión de valor en la tecnificación digital, más allá del simple traslado a una automatización informatizada de los procesos públicos.

Por último, cabe destacar tres focos de negocio público de incidencia particularizada. La promoción del hecho participativo a partir de las posibilidades del voto electrónico y los canales virtuales, el despliegue exponencial de las ciudades inteligentes como modelos de gestión avanzada de nuestras urbes y los foros públicos virtuales concretados en las llamadas redes sociales que han venido a identificarse como el pulso social y político de nuestra era.

Tema: La Generalitat Valenciana celebra el V Congreso de Software Libre

La Generalitat Valenciana celebrará el V Congreso de Software Libre de la Comunitat Valenciana los días 5 y 6 de mayo, en la Universitat Jaume I de Castellón, con la participación de expertos nacionales e internacionales. El encuentro persigue promover el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a través del software libre y sensibilizar sobre sus ventajas. Además, servirá para conmemorar el décimo aniversario de LliureX, la distribución libre valenciana desarrollada por la Generalitat e implantada en los centros educativos.

El objetivo es ofrecer un foro de encuentro para la presentación de soluciones de código abierto y el intercambio de experiencias sobre su uso, no sólo en los centros educativos sino, también, en otros

ámbitos, para recoger las inquietudes y retos planteados por los distintos usuarios.

En 2005 la Generalitat comenzó a implantar la primera versión de LliureX en los centros escolares y, a día de hoy, está instalado en más de 120.000 ordenadores del sistema educativo valenciano. LliureX es una distribución GNU/Linux de descarga gratuita lliurex.net, disponible en valenciano y castellano, que cada año cuenta con una nueva versión mejorada y múltiples novedades. Además, su uso ha supuesto un ahorro a la administración de más de 36 millones de euros.

La versión actual ofrece un sistema operativo y las últimas versiones de más de 400 aplicaciones y recursos, como la suite ofimática LibreOffice 4.2 y el traductor y diccionario valenciano Salt, además de aplicaciones para la edición audiovisual y de páginas web, la enseñanza de idiomas multimedia, etc.

Actualmente, esta distribución se encuentra implantada en todos los centros educativos públicos valencianos y la UJI. Por otra parte, en 2014 se comenzó a implantar esta solución en el resto de departamentos de la Administración valenciana, para el uso de los empleados públicos, ya que cuenta con distintas variantes como la de Pyme, para empresas y entornos laborales.

Para el congreso, se ha puesto en marcha una página web (congreso.lliurex.net) en la que se irá informando de todas las novedades y en la que, además, los interesados pueden proponer a la organización aquellas ponencias que consideren que serían de interés para los asistentes.

Sección Técnica: “Derecho y Tecnología” (Elena Davara Fernández de Marcos)

Tema: *El TS admite como prueba para el despido el uso de las imágenes captadas por las cámaras de videovigilancia*

Se centra el debate sobre si en un proceso judicial por despido disciplinario, podía ser admitido como medio probatorio el video captado por las cámaras de vigilancia, y que servirían a la empresa para justificar el despido; es por ello que mediante la sentencia del Tribunal Supremo (TS) No. 77/2017 de 31 de enero de 2017, donde ha sido ponente el magistrado José Manuel López García, se acepta que las grabaciones deben ser admitidas como medio de prueba en el proceso judicial.

Tanto el Juzgado de lo social nº 15 de Barcelona como el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña habían declarado el despido improcedente y no se admitieron las grabaciones como medios de prueba, por considerar que se violaba la protección de datos del trabajador, aun cuando se había informado de manera previa a los empleados sobre la instalación de las videocámaras, pues no se especificó que la finalidad era para vigilar el efectivo cumplimiento de sus funciones laborales. Por su parte, el TS, en su sentencia, establece que no se requiere el consentimiento expreso de los trabajadores para el uso de las imágenes que se obtienen de las cámaras instaladas por seguridad y/o para el control laboral, ya que el consentimiento de los trabajadores se debe entender implícito, y que solamente en el caso de que la instalación de esas cámaras busquen un objetivo distinto que al de seguridad y vigilancia laboral, se requerirá el consentimiento expreso de los trabajadores.

Más información en: <<http://noticias.juridicas.com/actualidad/jurisprudencia/11728-el-ts-admite-como-prueba-para-el-despido-el-uso-de-las-imagenes-captadas-por-las-camaras-de-videovigilancia/#.WMAMSTVoHss.twitter>>.

Tema: *El Tribunal de Justicia considera que no existe derecho al olvido en relación con los datos personales recogidos en el registro de sociedades*

El Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) se ha pronunciado con respecto a los datos personales recogidos en el registro de sociedades, debido a las cuestiones prejudiciales planteadas por el Tribunal de Casación de Italia, cuando éste estaba conociendo la demanda que interpuso el señor Don Salvatore Manni, contra la Cámara de Comercio de Lecce, debido a que al demandante se le había adjudicado, en su calidad de administrador único de una sociedad, un contrato de construcción de un complejo turístico en Italia, pero como ya constaba en el registro de sociedades que en otra sociedad, en la que igualmente había sido administrador único en el año 1992, y que había sido declarada en concurso de acreedores y liquidada en el 2005, por lo que debido a esta información no lograba el desarrollo deseado (esto es, suficientes ventas) de los inmuebles de dicho complejo.

Al respecto, el TJUE respondió que los datos personales que se encuentran en el registro de sociedades no son desproporcionados con los derechos fundamentales reconocidos en la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión, de vida privada y de protección de datos; ya que estos datos de carácter personal son limitados.

No obstante, ello no excluye que en situaciones concretas, de manera excepcional, los datos personales puedan limitarse, aunque reitera que en el caso del Sr. Manni, no se encuentra justificada su omisión, ya que los interesados o potenciales compradores, tienen el derecho de acceder legítimamente a la información del registro.

Más información en: <<http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2017-03/cp170027es.pdf?platform=hootsuite>>.

Tema: *Twitter presenta las actualizaciones que refuerzan su red social para hacerla segura y combatir el acoso*

La red social Twitter presentó una actualización de su plataforma, con la que busca mejorar las medidas de seguridad de potenciales amenazas, usos y contenidos abusivos, así como herramientas más sencillas para denunciar *tuits* abusivos. Todo esto para dar cumplimiento a los principios de la compañía.

Dentro de estas medidas, todo usuario que haga uso no debido de sus cuentas, podrá ser limitado o suspendido de su servicio por un tiempo, trayendo consigo esta actualización, la gran novedad que inclusive, la red social, podrá identificar cuentas con comportamientos abusivos, sin que éstos hayan sido denunciados por otro usuario.

A los usuarios se les otorga diversas opciones para activar y desactivar notificaciones, basadas en un filtro bajo diversos criterios con relación a otras cuentas, como aquéllas que no tienen foto de perfil, correo electrónico o número de teléfono no verificados.

Más información en: <<http://www.europapress.es/portaltic/social-media/noticia-twitter-presenta-actualizaciones-refuerzan-red-social-hacerla-segura-combatir-acoso-20170301150239.html>>.

Tema: *La AEPD publica la guía “Protección de datos y administración de fincas” para facilitar a este sector el cumplimiento de la normativa*

La Agencia Española de Protección de Datos ha hecho pública una guía de protección de datos y administración de fincas. Este tema era una de las cuestiones que más se consultaba a la AEPD.

Dentro de esta guía se incluyen, para su mejor entendimiento, conceptos básicos como puede ser la inscripción de ficheros y el futuro registro de actividades, así como de qué manera organizar las relaciones entre propietarios, comunidad y administradores. De igual manera, se incluye lo necesario para saber tratar la información de propietarios con pagos pendientes, acceso a la documentación de la comunidad y lo que se requiere para instalación de cámaras de videovigilancia.

Por otra parte, y debido a que el Reglamento General de Protección de Datos, será aplicable a partir del 25 de mayo de 2018, esa guía ya recoge los aspectos pertinentes y adaptaciones necesarias para el cumplimiento del mismo.

Más información en: <http://www.agpd.es/portalwebAGPD/revista_prensa/revista_prensa/2017/notas_prensa/news/2017_02_23-ides-idphp.php>.

Sección Técnica: “Enseñanza Universitaria de Informática” (J. Ángel Velázquez Iturbide, Cristóbal Pareja Flores)

Tema: Libro

Joel Grus. *Data Science from Scratch*. O’Reilly, 2015.

Es inútil ya decir que vivimos en un mundo poblado por datos. Datos abiertos, datos de redes sociales, los datos de los sensores en las vías públicas, los que proporcionan nuestros móviles según sea nuestra posición, *big data*, sistemas de recomendación, minería de datos, análisis de datos, inteligencia de negocios, etc. Los datos están ahí, y todo el mundo quiere poder extraer de ellos no ya información sino valor neto, para las decisiones empresariales, para...

El libro que traemos aquí hoy es la mejor introducción que conocemos a todos estos temas, partiendo de cero, o casi, ya que únicamente se salta el lenguaje vehicular que adopta (*Python*), del que hace una introducción suficiente para seguir leyendo, aunque insuficiente para el dominio con maestría de un lenguaje de programación.

Estamos usando este libro como complemento de una asignatura que no vamos a describir aquí, pero que admite plantear trabajos o proyectos (excursiones les estamos llamando nosotros) a mundos diversos como son los que recogía en el primer párrafo de esta breve reseña.

He aquí el contenido: *Introduction. A crash course in Python. Visualizing data. Linear Algebra. Statistics. Probability. Hypothesis and inference. Gradient descent. Getting data. Working with data. Machine learning. K-nearest neighbors. Naive Bayes. Simple linear regression. Multiple regression. Logistic regression. Decision trees. Neural Networks. Clustering. Natural language processing. Network analysis. Recommender systems. Database and SQL. MapReduce. Go forth and do data science.*

Nos parece un libro recomendable porque es realmente ameno, porque cada uno de sus cortos capítulos contiene el kit necesario para preparar aplicaciones que funcionan, con la teoría mínima necesaria y las referencias para profundizar más, y realmente al leer estos capítulos apetece profundizar más en ellas. Confesamos nuestro entusiasmo con todos estos temas, y este libro ha jugado su papel en poner el atractivo de cada una de estas técnicas al alcance de los estudiantes (y de los ya iniciados), de una manera divertida pero seria y eficaz.

Sólo nos asusta un asunto: con este material, si nuestros estudiantes no disfrutan y aprenden un montón, ya no tenemos excusa alguna.

Sección Técnica: “Gestión del Conocimiento” (Joan Baiget Solé)

Tema: *Publicación*

A. Bennet, D. Bennet. *The Profundity and Bifurcation of Change Part V: Living the Future*. MQIPress <<http://mqipress.com/change/>>.

Resumen: “Living the Future” (Marzo 2017) es la quinta entrega de la obra titulada “The Profundity and Bifurcation of Change”. En esta obra se desarrolla la teoría del llamado “Intelligent Social Change Journey” (ISCJ), entendido éste como “el viaje del cuerpo, la mente y el corazón, que va de la pesadez de las extrapolaciones lineales causa- efecto, hacia la fluidez de co-evolucionar con nuestro entorno y a la ligereza de respiración de pensamiento y sentimientos en la realidad”. A pesar de lo esotérico que pueda parecer esta frase, sus autores -especialmente Alex & David Bennet- hunden sus raíces en la Gestión del Conocimiento, con un pasado de trabajo en la NASA y posteriormente con títulos como “Knowledge Mobilization in the Social Sciences and Humanities”. Su viaje no deja de ser algo que algunos (tengo el honor de incluirme) proponemos y que postula la evolución consciente del Conocimiento (y su gestión) hacia la Sabiduría. Un vistazo a sus publicaciones puede abrir una perspectiva insólita (pero no menos interesante) a este mundo del Conocimiento que pugna por abrirse camino entre la tecnología y las ciencias sociales.

Los autores: Alex & David Bennet, son un matrimonio de avanzada edad con una larga trayectoria en el mundo de la Gestión del Conocimiento. Son Co-fundadores de Mountain Quest Institute <<http://www.mountainquestinstitute.com/#home.html>>, con Arthur Shelley, Theresa Bullard y John Lewis, y autores de un buen número de publicaciones. Tuve el placer de conocerlos personalmente en la Gala de los Premios MAKE (*Most Admired Knowledge Enterprise*, Sao Paulo, 2009). Su compromiso con el Conocimiento y su Gestión les hace ser un referente de prestigio en este ámbito.

Sección Técnica: “Gobierno corporativo de las TI” (Miguel García-Menéndez, Manolo Palao)

Tema: *La Seguridad Digital como freno*

No hay mejor argumentación sobre el beneficio de abordar una determinada actividad dentro de una empresa, para quien se encuentra al frente de ésta, que su reflejo positivo en la cuenta de resultados. Las actividades que giran en torno a lo digital no son una excepción. Sin embargo, a la dificultad intrínseca de mostrar el valor que puede generar un activo intangible (los digitales tienden a serlo), hay que sumar el escaso número de fuentes de referencia que, tradicionalmente, se han ocupado de este tema. En 2004, el Centro para la Investigación de los Sistemas de Información (CISR, por sus siglas en inglés), del MIT, publicó los resultados de un estudio [4] sobre el papel (el uso) de los sistemas de información dentro de las organizaciones y la atención que se les prestaba, desde los órganos de gobierno de las distintas entidades analizadas (más de doscientas cincuenta empresas). La principal conclusión del trabajo realizado por los profesores Peter Weill y Jeanne Ross fue que las organizaciones que, dentro de un determinado sector (por ejemplo, el industrial), aplicaban las tecnologías digitales con mayor diligencia, y que además lo hacían en el contexto de un adecuado marco general de gobierno corporativo que rigiese el devenir de la entidad en todas sus vertientes, podrían llegar a alcanzar rentabilidades que superasen en un 20% las logradas por aquellos de sus iguales (sus competidores) que no aplicasen con igual eficacia las herramientas tecnológicas y cuyos órganos de gobierno no prestasen la misma atención a su debida dirección y control. Una

posterior actualización del trabajo [5], realizada en 2009, les permitió corroborar que “el éxito (económico) en la economía digital iría a parar a las empresas que resultasen más ‘sabias’ a la hora de aplicar la tecnología”.

Más recientemente, en 2014, el Centro para el Negocio Digital (CDB, por sus siglas en inglés), también del MIT, a través de su programa “Iniciativa sobre la Economía Digital” abordó nuevamente el tema [1], logrando actualizar la cifra dada por Weill y Ross. En esta ocasión, los profesores George Westerman y Andrew McAfee, junto al consultor francés Didier Bonnet, determinaron que los procesos de digitalización firmemente gobernados (dotados de un sistema de gobierno corporativo riguroso) podrían suponer para una empresa un 26% más de rentabilidad que la de la media de su sector.

Piense, por ejemplo, en el sector industrial y en las posibilidades que ofrece y ofrecerá en los próximos años, impulsado por la corriente “Industria 4.0”. La firma de servicios profesionales Oliver Wyman, por boca de su responsable mundial para los sectores de Automoción y Fabricación, Thomas Kautzsch, cifra en 1,25 billones de euros (1,4 billones de dólares) el aumento agregado, en sus márgenes, que podrán lograr en el horizonte de los próximos años (hasta 2030) aquellas empresas industriales que digitalicen sus procesos operativos [6]. Kautzsch apunta a los procesos pre- y post-producción (diseño, desarrollo, ventas, distribución, ...) como los más rentables una vez digitalizados.

Todas esas cifras hacen pensar que la Sociedad se encuentra en el umbral mismo de lo que va a ser el verdadero progreso. Se está viendo en todos los sectores, no sólo en el industrial. Sin embargo, esas mismas cotas de rentabilidad requieren de algún tipo de garantía. Requieren ser salvaguardadas. Es el principio del “Equilibrio del Valor” [2]: “a partir del establecimiento de una determinada estrategia corporativa, han de ponerse en marcha dos fuerzas (sólo aparentemente) contrapuestas: una, en el sentido de crear valor para la organización (aportación de valor); y otra, en el sentido de preservar el valor creado (mitigación del riesgo de destrucción de valor)”. Parece razonable interpretarlo como un principio básico de la responsabilidad corporativa que recae sobre quienes están al frente de las organizaciones, cuya primera misión ha de ser velar por la sostenibilidad del valor en el tiempo; es decir, por la perdurabilidad de las propias organizaciones [3].

Parece, igualmente, razonable identificar en ese principio de “Equilibrio del Valor” (en sus dos fuerzas), tanto a la digitalización, cuanto a la ciberseguridad (más aún, a la ciberresiliencia). La actual ola transformadora, por vía de lo digital, tiene en la creación de valor su más reconocida ventaja. En igual medida, y lejos de constituir un obstáculo a esa creación de valor, la ciberseguridad ofrece su contribución al valor, preservando el valor creado. En palabras del consultor japonés William H. Saito, el papel de la ciberseguridad para la organización es equivalente al que juega el mecanismo de frenos en el famoso tren bala de Shinkansen: “En 1964, (el nuevo tren) fue ensalzado por su velocidad; pero, francamente, cualquiera puede construir un tren rápido. Fueron las innovaciones en el sistema de frenos las que hicieron posible esas nuevas velocidades. Los frenos no están ahí para ralentizar el movimiento del tren, sino que son ellos los que le permiten ir más rápido que los trenes convencionales, al garantizarles a los maquinistas el control que ejercen sobre la marcha” [7].

Inigualable metáfora que permite hacer una interpretación de la ciberseguridad, en positivo, como elemento que, bajo la supervisión del pertinente órgano de gobierno (y control), actúa (en este caso, como en el ejemplo del tren) de garante de la buena marcha de la organización. Una afirmación que no puede adquirir mayor sentido en el mundo industrial, donde la convergencia de lo lógico y lo físico (lo “ciberfísico”) constituye el principal exponente de riesgo para las

personas, el medioambiente, el patrimonio y, en última instancia, para la pervivencia de los procesos, de las operaciones y, por extensión, del propio negocio.

En definitiva, retomando el símil del tren bala, puede decirse que para ir verdaderamente rápido (para que una empresa industrial progrese), con garantía de poder repetir la proeza (de manera sostenible), lo que se necesita es disponer de unos buenos frenos (una buena seguridad digital).

Referencias

- [1] **G. Westerman, A. McAfee, D. Bonnet.** “Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation”. 7 de octubre de 2014. <<https://www.amazon.es/Leading-Digital-Technology-Business-Transformation/dp/1625272472>>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.
- [2] **M. García-Menéndez.** “Confianza en, y valor de, los sistemas de información”. Blog “Gobernanza de TI”, 1 de enero de 2010. <<https://gobernanza.wordpress.com/2010/01/01/confianza-en-y-valor-de-los-sistemas-de-informacion/>>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.
- [3] **M. García-Menéndez.** “Continuidad del Negocio y Auditoría de Sistemas (por Manolo Palao)”. Blog “Gobernanza de TI”. Presentación del Texticulillo™ (nº 12) homónimo, de Manolo Palao, en su edición para “Gobernanza de TI”, 15 de octubre de 2010. <<https://gobernanza.wordpress.com/2010/10/15/continuidad-del-negocio-y-auditoria-de-sistemas-por-manolo-palao-2/>>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.
- [4] **P. Weill, W.R. Jeanne.** “IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results”. 1 de mayo de 2004. <<https://www.amazon.es/Governance-Performers-Decision-Superior-Results/dp/1591392535>>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.
- [5] **P. Weill, W.R. Jeanne.** “IT Savvy: What Top Executives Must Know to Go from Pain to Gain”. 1 de junio de 2009. <<https://www.amazon.es/Savvy-What-Executives-Must-Know/dp/1422181014>>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.
- [6] **T. Kautzsch.** “Become digitally lean. Manufacturing is leading a Digital Industrial Revolution”. Oliver Wyman, “Ten Digital Ideas from Oliver Wyman”, idea número 4, Junio de 2016. <http://www.oliverwyman.com/insights/publications/2016/jun/new-digital-ideas/become-digitally-lean.html#.WD65R_nhDdM>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.
- [7] **W.H. Saito.** “It’s Time To Think Of Cybersecurity As A Business Enabler”. Forbes Magazine, 1 de julio de 2016. <<http://www.forbes.com/sites/williamsaito/2016/07/01/its-time-to-think-of-cybersecurity-as-a-business-enabler/>>. Último acceso: 30 de marzo de 2017.

Sección Técnica: “Lenguajes de Programación” (Oscar Belmonte Fernández, Inmaculada Coma Tatay)

Tema: Rust, el lenguaje de programación creado por Mozilla

Rust, el lenguaje de programación creado por Mozilla en 2010, ha llegado a su versión 1.15. Según un informe de StackOverflow, es el lenguaje de programación más amado entre los desarrolladores.

Este lenguaje de programación tiene una sintaxis cercana al lenguaje de programación C, al que intenta sustituir en la programación de sistemas, según se encuentra en su página web <<http://www.rust-lang.org>>.

Una de sus principales virtudes es la rapidez en la ejecución del código generado, lo que hace de él un excelente candidato para de-

sarrollar aplicaciones computacionalmente costosas, en particular, algoritmo de aprendizaje sobre grandes volúmenes de datos.

Algo realmente atractivo del lenguaje es su inferencia de tipos, de gran ayuda al escribir código en lenguajes de tipado fuerte, como es el caso de *Rust*. Otro lenguaje con una muy cuidada inferencia de tipos es *Scala*, con el que también comparte la herencia múltiple a través de *traits*.

Muy de agradecer es la abundante documentación en línea que se proporciona para el aprendizaje de este lenguaje de programación, y como era esperable de una fundación como Mozilla.

Tema: *StackOverflow Developer Survey Results*

El sitio web al que todo programador acude en busca de ayuda es, sin lugar a dudas, *StackOverflow*. Analizando los datos generados en esta web los responsables de *StackOverflow* han generado un interesante informe, que, como todos ellos, hay que asimilar en su justa medida.

Además de lo ya comentado sobre *Rust* como lenguaje de programación más amado por los desarrolladores, proporcionan otros datos interesantes, y algunos de ellos conocidos, como el bajo porcentaje de mujeres que trabajan en TIC. Otro dato curioso es el porcentaje de usuarios de *StackOverflow* que se consideran a sí mismos, al menos parcialmente, como autodidacta (69%) frente a los que tienen una titulación universitaria (35%).

Más información en: <<http://stackoverflow.com/insights/survey/2016>>.

Sección Técnica: “Seguridad” (Javier Areitio Bertolín, Javier López Muñoz)

Tema: *Libros*

- **C.J. Brooks, P. Craig, D. Short.** *Cybersecurity Essentials*. Sybex. ISBN 1119362393, 2017.
- **K. Mayes, K. Markantonakis.** *Smart Cards, Tokens, Security and Applications*. Springer. 2nd Edition. ISBN 3319504983, 2017.
- **L. Brotherston, A. Berlin.** *Defensive Security Handbooks: Best Practices for Securing Infrastructures*. O`Reilly Media. ISBN 1491960387, 2017.
- **R. Leenes, R.V. Brakel, S. Gutwirth, P.D. Hert.** *Data Protection and Privacy: (In)visibilities and Infrastructures*. Springer. ISBN 3319507958, 2017.
- **R. Messier.** *Network Forensics*. Wiley. ISBN 1119328284, 2017.
- **S.M. Mueen, S. Rahman.** *Communication, Control and Security Challenges for the Smart Grid*. IET (The Institution of Engineering and Technology). ISBN 1785611429, 2017.
- **W. Allsopp.** *Advanced Penetration Testing: Hacking the World's Most Secure Networks*. Wiley. ISBN 1119367689, 2017.
- **W.J. Schunemann, M.O. Baumann.** *Privacy, Data Protection and Cybersecurity in Europe*. Springer. ISBN 3319536338, 2017.

Tema: *Congress – Conferences – Forum*

■ **Securmática 2017.** XXVIII Congreso Global de Ciberseguridad, Seguridad de la Información y Privacidad: “La Ciberseguridad aterriza en la alta dirección”. Del 25 al 27 de Abril 2017. Campo de las Naciones, Madrid.

- **CYBERSEC’2017** (3rd European Cybersecurity Forum 2017). 9 y 10 de Octubre del 2017. Krakow, Polonia.
- **ISSA (Information Systems Security Association) 2017.** International Conference. Del 9 al 11 de Octubre del 2017. San Diego. California, USA.
- **Cyber Security EU 2017.** 18 de Octubre del 2017. Leeds, UK.
- **BlackHat Europe 2017.** 4y5 de Diciembre del 2017. Londres, UK.

Sección Técnica: “TIC y Turismo” (Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza)

Tema: *Boletín SICTUR*

Gracias al acuerdo entre la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S. A (SE-GITTUR) y las veintiséis Universidades que forman REDINTUR, la Red Universitaria de Postgrados en Turismo surgió el proyecto SICTUR, el Sistema de Información de la Investigación Científica en el Turismo, cuyo fin es el de promover la investigación científica y tecnológica en la industria turística a través de Internet.

En la actualidad, el sistema recoge información relativa a más de 2.600 usuarios con perfil de investigador activo, es decir, que figuran en alguna publicación en turismo, pertenecientes a alguno de los más de 250 grupos de investigación registrados. En cuanto a las publicaciones científicas recogidas, podemos resaltar los más de 3.800 artículos publicados en 1.150 revistas, las más de 3.500 contribuciones en congreso o las más de 560 tesis doctorales.

Con el objetivo de difundir mejor la oferta científica y tecnológica entre usuarios y clientes externos, se publica el Boletín SICTUR. Editado por REDINTUR, este boletín compila y difunde las últimas novedades de la producción científica realizada por las Universidades españolas en el ámbito de la investigación turística.

Este mes de marzo se cumplen cuatro años desde que se editase el primer número de este boletín, que mensualmente es enviado a más de 5.000 investigadores en turismo de todas las partes del mundo.

El boletín SICTUR correspondiente al mes de marzo incluye los siguientes apartados:

- Proyecto de investigación “*SurfiNg Routes In a Sustainable Europe*”.
- Breve reseña de los últimos artículos académicos de turismo publicados en revistas nacionales e internacionales.
- Noticias de interés para investigadores y docentes en turismo.
- Sinopsis del libro “¿Existe un modelo turístico canario?”.
- Resumen de la tesis doctoral “Las variables experienciales como determinantes de la calidad de vida, la satisfacción y la lealtad del turista en el contexto del turismo gastronómico”.
- Relación de congresos científicos de turismo y sus fechas límites para el envío de comunicaciones o *abstracts*.
- Llamada a autores para capítulos de libros y revistas académicas.

La base de datos SICTUR puede consultarse a través de su página web <<http://www.sictur.es>>.