



## El papel de la mujer en la profesión TIC

De todos es sabido que hombres y mujeres somos diferentes, esto no quiere decir que unos sean mejores que otros sino que, simplemente, somos diferentes.

Esta diferencia nos viene “de serie” en nuestro cerebro, aunque no todo es blanco o negro. Hay estudios que demuestran que entre el 15% y el 20% de los hombres tienen cerebros feminizados mientras que sólo el 10% de las mujeres tienen cerebros masculinizados. A modo de ejemplo: los hombres tienen más desarrollado el sentido de la orientación y el desarrollo espacial y lógico mientras que las mujeres tienen más desarrollada la orientación en distancias cortas, la visión periférica, la habilidad para realizar diferentes actividades al mismo tiempo así como la facultad comunicativa. No obstante, debemos recordar que las personas son únicas y que las diferencias entre dos individuos de un mismo grupo (por ejemplo, mujeres) pueden ser mucho mayores que las que encontremos entre los perfiles medios de dos grupos (entre el hombre “típico” y la mujer “típica”).

Estas diferencias pueden influir en que el porcentaje de mujeres que escogen carreras técnicas, científicas y de investigación sea menor que el de los hombres ya que existe la creencia, en general poco fundamentada, de que las capacidades

que se necesitan para este tipo de carreras están más ligadas a los hombres. Sin embargo, las referencias históricas y los estudios sobre habilidades profesionales muestran que se hace cada vez más necesaria una mayor incorporación de la mujer a dichas carreras contribuyendo así a una mayor diversidad en el enfoque y resolución de las tareas y problemas asociados al desarrollo cotidiano de estas profesiones.

A lo largo de la historia, la relación de las mujeres con las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) ha sido muy variada. Hasta finales del siglo XX el reconocimiento de las mujeres por sus aportaciones al desarrollo tecnológico, así como a muchos otros ámbitos, fue muy escaso y muchas utilizaban pseudónimos masculinos para poder triunfar y que se reconocieran sus trabajos.

Algunos ejemplos de mujeres importantes en las TIC:

■ Ada Byron, conocida como Ada Lovelace (1815–1852) es considerada la madre de la programación informática pero su trabajo se reconoció mucho después de su muerte. En 1883 se creó el lenguaje de programación Ada.

■ Edith Clarke (1883–1959) fue la primera mujer ingeniera electrónica y

en 1921 patentó una calculadora gráfica utilizada en la solución de problemas sobre líneas de transmisión eléctrica.

■ Grace Murray Hopper (1906–1992) matemática y militar, en 1952 desarrolló el primer compilador de la historia (A-0) y en 1959 lideró el equipo de desarrollo del lenguaje de programación COBOL (*Common Business Oriented Language*) pasando a la historia como su inventora.

■ Otro ejemplo se encuentra en uno de los primeros ordenadores fabricados en EEUU en los años 40 del s.XX ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*), sus ingenieros se hicieron famosos pero nunca se reconoció a las seis mujeres que también participaron en el proyecto y se ocuparon de la programación.

A día de hoy esta concepción está cambiando aunque todavía el reconocimiento de las mujeres en el sector TIC dista mucho del de los hombres pero cada vez se va acercando más.

Son muchas las mujeres influyentes en el sector TIC y que luchan por dar visibilidad a este colectivo. A lo largo de este número de *Novática* hay interesantísimos artículos de algunas de ellas.

*La Junta Directiva General de ATI*

## en resumen Sociedad y género

Llorenç Pagés Casas

Coordinación Editorial de *Novática*

En términos de integración de la mujer en el mercado laboral, si comparamos la situación actual con la de hace, por ejemplo, 50 años en la práctica totalidad de los países, con excepción quizás del llamado tercer mundo, observamos un avance absolutamente radical. Por supuesto, fruto de la inercia del pasado, quedan aún muchos temas por resolver, pero ahora mismo podemos decir que la tendencia parece ampliamente positiva.

En cuanto a los temas aún pendientes, es obvio que no nos corresponde a nosotros hablar genéricamente de cuestiones relacionadas con salarios, promoción profesional, igualdad de oportunidades... todos ellos aún socialmente controvertidos.

Pero todavía existe otro aspecto, más específico, que es motivo de amplia preocupación. Éste es la escasa integración de las mujeres que se observa en las profesiones tecnológicas y, en particular, en las Tecnologías de la Información. Siendo que esto ocurre además en un momento en el que las demandas

laborales en nuestro sector se acrecientan hasta el punto de que tanto desde los poderes públicos como desde las propias empresas se nos está diciendo que la imposibilidad de cubrir las vacantes tecnológicas puede llegar a ser un obstáculo muy importante para nuestro desarrollo económico y social.

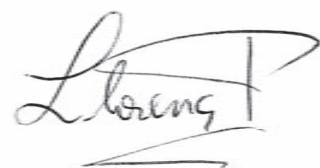
De este modo, partiendo de la coincidencia de estas preocupaciones con las existentes en Latinoamérica, y en particular en el seno de una gran organización como es CLEI (*Centro Latinoamericano de Estudios en Informática*, que aglutina a instituciones de 17 países distintos en Iberoamérica y América del Norte), ATI, a través de *Novática*, se propuso editar un monográfico que recogiera los diferentes aspectos que se pueden contemplar alrededor de este asunto.

El resultado, a nuestro entender, no ha podido ser más fructífero y refleja una amplia labor de colaboración que hemos realizado durante meses con CLEI, en perfecta sintonía en cuanto a visiones y objetivos.

Así, a través de esta monografía cuyas editoras invitadas han sido *Gabriela Marín Raventós*, *Andrea Delgado* y *Yudith Cardinale*

por parte de CLEI y *Silvia Leal Martín* y *Maribel Sánchez-Segura* por parte de ATI, el lector podrá conocer una enorme variedad de puntos de vista y estudios, procedentes de muy diversos países, así como iniciativas muy innovadoras y avanzadas destinadas a corregir o a paliar el problema. La monografía se completa con unas páginas iniciales de “saludos” que nos han enviado nueve destacadísimas profesionales de muy distintas esferas que, coincidiendo básicamente con nuestros puntos de vista, celebran la edición de este número de *Novática*.

Para finalizar, decir que con este número iniciamos el año en el que celebraremos el 40º aniversario de la aparición de *Novática* y hemos procurado, a través de esta edición de amplia proyección internacional y social, hacerlo a tono con esta efeméride. Esperamos que nuestros lectores lo aprecien de la misma manera.



## Jorge Llácer *In Memoriam*

Hace unos días recibimos todos los socios la triste noticia de la defunción de nuestro compañero y maquetista de *Novática* Jorge Llácer, que nos llenó de pena y nos deja un vacío no solo por lo que significaba su trabajo, sino por su dedicación, compromiso y lucha hasta el último día.

Con su desaparición, ahora que *Novática* encara la celebración de su cuadragésimo aniversario, quedan atrás veinte años de dedicación profesional y de compromiso con la revista que todos disfrutamos y con la que hemos aprendido de tantas monografías.

Efectivamente, como recordaba un socio en el foro, hay algo de él en todos nosotros, y el mejor homenaje que le podemos brindar es el de volver a leer esos ejemplares dedicados a los temas que más nos atraen para apreciar su trabajo y dedicación.

Nuestro compañero de junta, y durante muchos años director de la revista,

Rafael Fernández Calvo, asistió en representación de ATI al funeral de Jorge y nos dio testimonio del compromiso social al que dedicó su vida, y del aprecio que muchos ciudadanos de Valencia sentían por él.

Sin duda, la actividad de la asociación y de *Novática* ha de seguir adelante, quizá ahora con una motivación renovada, con nuevos horizontes, como lo ha sido siempre, y, en unos momentos difíciles para todos, con posibles cambios en nuestra sociedad en los que sus ciudadanos deben comprometerse mucho más en dirigir su rumbo.

Y es en este contexto en donde los agentes que forman parte de la sociedad civil, como lo es ATI, deben tener un puesto de influencia y reconocimiento, si bien este compromiso de la asociación no solo puede ser una postura institucional proclamada por la junta, ni una dedicación exclusiva de los miembros de la misma. Es un compromiso que debe considerar cada uno de los socios. Creo

que, en cierto modo, esto es lo que hemos podido aprender estos días de Jorge.

Su profesionalidad no estaba reñida con su compromiso social.

No puedo decir que con este trágico hecho empiece una nueva etapa en *Novática*. En cada ejemplar empezamos una nueva etapa y un nuevo compromiso, por lo que podemos mirar al cielo, por lo que es y por lo que a muchos representa, y buscar ese horizonte al cual nos dirigimos con la esperanza de no alcanzarlo nunca, puesto que nuestra razón de ser es seguir siempre caminando hacia él. Y es mirando a ese cielo cuando vemos que lo importante es caminar en la mejor compañía.

Jorge, nos veremos en el horizonte donde cielo y tierra se unen.

*Dídac López Viñas*  
Presidente de ATI

## *Novática* recibe el Premio FIUM 2015 de la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia

La Junta Directiva General de ATI tiene el placer de informar de que la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia ha concedido a nuestra revista *Novática* el **Premio FIUM 2015**, cuyo objetivo es “*el reconocimiento a la cooperación de personas y organizaciones en la consecución de los fines académicos, científicos y sociales dentro del ámbito de la informática*”.

La concesión de este premio, acordada por unanimidad de la Junta de la Facultad, se basa en la “*decidida apuesta por la divulgación científica y técnica de la informática en sus 40 años de historia*”.

La Junta Directiva General de ATI expresa el sentimiento de orgullo de nuestra

asociación por haber sido capaces de publicar de forma ininterrumpida durante cuatro décadas *Novática*, revista decana de la Informática de nuestro país, sin contar con ninguna ayuda institucional sino solamente con el esfuerzo de quienes han participado durante este largo período en su edición, composición y gestión, de los miles de autores que han escrito desinteresadamente sus artículos, de las decenas de miles de lectores de cada número y, sobre todo, del permanente apoyo de nuestros socios a la continuidad de la revista en circunstancias no siempre fáciles.

Agradecemos muy sinceramente a la Facultad de Informática de la Universidad

de Murcia la concesión de este premio cuya ceremonia de entrega está prevista inicialmente para el viernes día 3 de julio. De la cual informaremos oportunamente a través de los canales de comunicación de ATI.

# Resumen de la reunión del Board de IFIP

Ramon Puigjaner Trepal

Vicepresidente de IFIP; Catedrático Emérito de la Universitat de les Illes Balears; ex-Presidente de ATI

<putxi@uib.cat>

Los días 3 y 4 de marzo de 2015 se celebró en Poznan (Polonia) la reunión del Board de IFIP. Ante todo hay que señalar que esta reunión fue densa por la presencia de la totalidad de sus miembros. Ello hizo que los debates tuvieran la intensidad debida a estas reuniones.

El comité de finanzas expresó su satisfacción tanto por los buenos resultados de explotación como por el balance global del 2014, una vez consolidados los resultados de explotación con los beneficios del capital invertido. Ello supone un signo de continuidad respecto de los resultados del ejercicio del 2013. Se analizó también la política financiera a desarrollar para mantener las reservas en los niveles recomendados por la administración pública austriaca (hay que recordar que el domicilio social de IFIP es Austria), aunque los resultados de estos últimos años vayan en su contra.

Después del rechazo de la última asamblea general a la propuesta de una nueva estructura de miembros, se discutió la propuesta del presidente y se adoptó proponerla a la Asamblea General. El objetivo de la nueva estructura es hacer de IFIP la auténtica federación representativa de y para sociedades y asociaciones de informáticos científicos y profesionales.

Estos tipos son:

■ Miembro de país (*Country member*): El antiguo *Full Member*, es decir sociedades nacionales o internacionales científicas/técnicas/profesionales que son representativas de su respectiva comunidad profesional.

■ Miembro en sentido amplio (*Member at large*): Idéntico al anterior en cuanto a derechos de voto y cuotas, con la diferencia de que si en el momento de solicitar su admisión existe un miembro representando a su país la sociedad solo podrá solicitar su admisión en esta categoría o en la de *Associate member*.

■ Miembro asociado (*Associate member*): Organizaciones con interés profesional en las TIC que deseen asociarse con IFIP y dar soporte o suscribir los objetivos y líneas de actividad de IFIP. Es decir el actual *Associate member* con alguna pequeña modificación para facilitar su admisión.

■ Miembro honorario (*Honorary member*): Personas que han demostrado méritos excepcionales en conseguir los objetivos e intereses de la Federación. Idéntico al actual.

Íntimamente relacionado con este tema es el de la estructura de las cuotas de los miembros. Se aplazó su estudio hasta que la Asamblea General decida sobre la estructura de los miembros de IFIP, aunque se decidió seguir estudiando el tema.

Sobre la biblioteca digital se informó que se había decidido aceptar la propuesta del INRIA como servidor profesional y que se estaba en el proceso de negociar y definir la forma concreta de establecer los mecanismos para crearla.

Relacionado con este tema se informó de los detalles del nuevo convenio con Springer para la publicación de las actas de los congresos de IFIP cuya validez va de 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2019.

Respecto de las actividades de bandera o globales, se trataron los siguientes puntos:

■ El *councillor* Forrest Lin informó de los resultados del *World CIO Forum* (WCF 2014) celebrado de Xi'An (China) a primeros del pasado noviembre con interesantes resultados de asistencia y participación (46 presentaciones, 7 mesas redondas, 5 sesiones en paralelo y 1 visita técnica). A continuación se decidió crear una *task force* para estudiar la forma conveniente de continuar con esta actividad.

■ El Prof. Dong Yoon Kim, representante de Corea del Sur en la Asamblea General y presidente del comité organizador de este congreso, presentó el estado de la organización del *World Computer Congress*, WCC 2015, que se celebrará en Daejeon del 4 al 7 de octubre de 2015 bajo el tema "Abriendo juntos nuestro futuro" en el Centro de convenciones de Daejeon. El Prof. Kim dijo que esperaba unos 2.000 asistentes y 20 expositores. El congreso está auspiciado por la IFIP y el *Korean Institute of Information Scientists and Engineers* (KIISE), y organizado por el Ministerio de Ciencia, TIC y planificación futura, la

ciudad de Daejeon y la *Daejeon International Marketing Enterprise*. El Prof. Kim presentó también una primera aproximación del programa y anunció que por el momento se contaba con 11 conferencias y foros separados que se presentarían en el WCC 2015. Informó además de las distintas cuotas de inscripción para las distintas categorías de asistentes, así como una estimación del presupuesto del congreso.

■ El Vice-Presidente Ramon Puigjaner expuso al Board que teniendo en cuenta la situación general de crisis no cabía la posibilidad de organizar un WITFOR tal como se habían organizado hasta ahora. En vez de ello propuso intentar organizar un evento con el espíritu de WIFOR pero dándole una organización más convencional de conferencia. Para ello estaba iniciando contactos prometedores con Costa Rica, de donde es la actual presidenta del CLEI, para el otoño de 2016, con la idea de que se combinase con la Asamblea General de ese año.

Por otra parte, el Vice-Presidente Ramon Puigjaner informó al Board acerca de las actividades que se están llevando a cabo sobre *Digital Equity* para incluir este tema en distintas actividades durante 2015 y más allá.

Entre ellas pueden citarse:

■ Se ha sometido la propuesta de un *workshop* sobre *Digital equity in developed and developing countries* en el marco del 2015 WSIS Forum del 25 al 29 de mayo en Ginebra y se está pendiente de la respuesta de la ITU, organizadora del citado fórum.

■ El TC3 organiza una *Working Conference on a New Culture of Learning: Computing and Next Generations* en Vilnius (LT) del 1 al 3 de julio de 2015. Se piensa proponer un espacio para llevar a cabo un *workshop* o una mesa redonda para discutir como determinados temas como la seguridad, la privacidad, el gobierno, etc. influyen en la educación necesaria para alcanzar la *Digital Equity*.

■ Se piensa solicitar la posibilidad de disponer de espacio y tiempo en el marco del WCC 2015 para organizar un *workshop* por invitación sobre la *Digital Equity*.



■ En febrero de 2016 el WG9.2 piensa organizar en Barcelona un *workshop* de discusión de uno o dos días; se propone organizar a continuación o en los días previos un *workshop* dedicado exclusivamente a la *Digital Equity*.

El Presidente Strous informó acerca del estado de los trabajos del plan de marketing de IFIP. Explicó la matriz de actuaciones propuesta por Quantum Values (la empresa australiana contratada

para esta tarea) como consecuencia de la reunión de trabajo realizada en Amsterdam en noviembre pasado. Se acordó que el Presidente propusiera una temporización de las acciones propuestas. También pidió el presidente que los miembros del *Board* le hicieran llegar propuestas sobre las acciones que consideraran más convenientes a partir de la documentación distribuida al respecto.

El *councillor* Anthony Wong presentó la actualización del trabajo realizado por IP3

desde la asamblea general de septiembre de 2014. Informó también que la *New Zealand Computer Society* (IITPNZ) estaba participando con la BCS en temas de acreditación siguiendo los pasos de la ACS. También informó de actividades de otros miembros de IP3 tanto a nivel de contactos con otras organizaciones como con personalidades relevantes del mundo de las TIC para hacer llegar el mensaje de sus trabajos.

## Grupo de Trabajo (WG) 13.6 sobre *Human Work Interaction Design*

Sergio España

*Centro de Investigación en Métodos de Producción de Software (PROS), Universidad Politécnica de Valencia (UPV);*  
*Miembro del IFIP WG 13.6*

<sergio.espana@pros.upv.es>

Una de las líneas de investigación más exitosas del *Centro de Investigación en Métodos de Producción de Software* (PROS), de la Universidad Politécnica de Valencia, es “Interacción Persona-Ordenador y Usabilidad”. Como parte de nuestra apuesta por esta línea, desde hace años somos miembros observadores del *IFIP WG 13.6 - Human Work Interaction Design*.

De esta manera, nos mantenemos informados de las actividades del grupo de trabajo, ofreciendo realimentación cuando resulta conveniente. Varios de nuestros trabajos están alineados con esta acción. Destacamos tres proyectos en los que actualmente estamos trabajando.

Incluir la captura de requisitos de usabilidad desde las primeras fases del proceso de desarrollo es un factor clave para un buen diseño de interfaces que soporten el trabajo humano. Trabajamos en la construcción de un árbol de decisión que guíe al analista en el proceso de captura de requisitos en base a las distintas alternativas de diseño posibles [1].

Además, el árbol de decisión va acompañado de recomendaciones que aconsejan el uso de un diseño u otro dependiendo del tipo de usuario, tipo de tarea y tipo de contexto. Las recomendaciones se definen en base a guías de usabilidad previamente existentes.

GestUI es un método dirigido por modelos para desarrollar interfaces basadas en gestos [2]. Permite especificar gestos multi-trazo, realizar pruebas de usuario y automáticamente generar desde los modelos intermedios que especifican el catálogo de gestos para diversas tecnologías de reconocimiento (\$N, iGesture y quill), hasta los componentes de un sistema de información o herramienta CASE que soporten la interacción especificada. Además del método, estamos desarrollando un conjunto de herramientas de soporte al modelado de gestos, pruebas de usuario y generación de código multiplataforma. Después de varias pruebas de concepto exitosas, estamos aplicando la propuesta al desarrollo de una herramienta CASE en el marco del proyecto europeo FP7 CaaS.

Tras entender cómo y por qué la gente trabaja de las maneras en que lo hacen, el sistema informático debe adaptarse a estos funcionamientos personales y grupales. A través de la definición de un Modelo de Interacción Concreto, buscamos no solo representar cualquier característica gráfica de la interfaz a través de modelos conceptuales, sino expresar cualidades específicas de plataforma y de cualquier componente gráfico, de manera que encajen a la perfección con las expectativas del usuario final. Siguiendo el paradigma de desarrollo dirigido por modelos, la interfaz

final puede ser generada automáticamente mediante reglas de transformación [3].

Por último, participamos activamente dando soporte científico-técnico a los eventos que organiza el grupo de trabajo. De esta manera, hemos apoyado la *Human Work Interaction Design* (HWID) *Working Conference* desde 2009. La próxima edición se celebrará en Londres, <<http://www.uwl.ac.uk/academic-schools/computing/hwid-conference-2015>>.

**Referencias**

[1] Y.I. Ormeño, J.I. Panach, N. Condori-Fernández, Ó. Pastor. A Proposal to Elicit Usability Requirements within a Model-Driven Development Environment. *International Journal of Information System Modeling and Design* 5, pp. 1-21, 2014.

[2] O. Parra, S. España, Ó. Pastor. A Model-driven Method and a Tool for Developing *Gesture-based Information System Interfaces*, *CAiSE Forum 2015*. Pendiente de publicar.

[3] N. Aquino, J. Vanderdonck, J.I. Panach, Ó. Pastor. Conceptual Modelling of Interaction. En *Conceptual Modelling, a Hand Book*, Springer, 2010.