

# **¿Cuáles son las destrezas más relevantes con las que debe contar un profesional para incursionar en el área de tecnologías de la información según la percepción de los colaboradores pertenecientes a un departamento de TI en una empresa reconocida del sector privado nacional?**

Luis Gustavo Montero Moraga, luisgustavomontero@hotmail.com, 2013

## **Resumen**

En la presente investigación, enfocada en la ingeniería informática específicamente en el área de las tecnologías de información, se aplicó una encuesta a profesionales en dicha área, sobre cuáles destrezas consideran más relevantes para que un profesional incursione y se desenvuelva laboralmente en dicho campo. Los resultados obtenidos tanto de hombres como de mujeres (los primeros tuvieron mayor participación en la encuesta realizada), reflejan opiniones similares en aquellas habilidades que se consideran muy importantes, y aquellas no tan relevantes, pero con ciertas variaciones a lo largo de la lista de destrezas según la percepción de los consultados. La investigación permite obtener un panorama general sobre la diversidad de género, específicamente de las percepciones de los participantes en relación a una variedad de destrezas, dentro de la ingeniería informática.

***Palabras clave: ingeniería, diversidad, género, destrezas, habilidades, informática***

## **Abstract**

In this research, focused on computer engineering specifically in the area of information technology, a survey was conducted to professionals in that area, on which skills are considered most relevant for a professional to develop and evolve occupationally in that field. The results of both men and women, taking the first ones major participation in the survey, reflect similar views on those skills that are considered very important, and those not so relevant, but with some variations along the list of skills as perceived by respondents. The research presents an overview of gender diversity, specifically the perceptions of the participants in relation to a variety of skills within computer engineering.

***Key words: engineering, diversity, gender, skills, abilities, computer engineering***

## **1. Introducción**

La diversidad de género en la ingeniería va mucho más allá de pensar solamente en decisiones por las cuales se estudia una u otra carrera en esa rama o se termina en un campo totalmente distinto. Ese tipo de diversidad va de la mano también con las opiniones de mujeres y hombres que se encuentran laborando y en cómo está compuesta la fuerza laboral. Si bien es cierto entran en juego muchos factores externos y sociales para tomar una decisión sobre qué carrera estudiar y posteriormente laborar, hay destrezas sociales y técnicas que son importantes y prácticamente inherentes a la ingeniería. Estas habilidades deben de tomarse en cuenta como parte de los factores que afectan o impulsan una decisión de este tipo.

## **2. Revisión de Literatura**

Bacchi (2001) recomienda hablar de género como si fuera un verbo con tal de desviar la atención de la idea de ser una característica de una persona. Las “diferencias” que puedan existir no son inherentes a esta última, sino que son atribuciones asignadas a través de prácticas políticas o sociales (Bacchi, 2001). Butler (1990) dice que el género es una forma de ser o una actividad y que esta no existe desde un inicio sino que surge a partir de actividades repetitivas o acciones iterativas donde normas o valores son puestos en práctica. El género es un proceso en marcha inmerso en las interacciones diarias y es una categorización que nunca está en silencio, ya que virtualmente no hay actividad humana que sea “neutral al género” (West & Zimmerman, 1987).

Un elemento clave que está involucrado en el aprendizaje y puesta en práctica de la ingeniería es la matemática. Gedenryd (1998) señala que la resolución de problemas orientados a la ingeniería se da mediante la definición de problemas que pueden ser descritos y resueltos a través de modelos matemáticos o por la aplicación de un número de pasos predefinido, discreto y racional. Existen estudios como el de Mendick (2005) que describen cómo las matemáticas se relacionan a lo masculino por medio de un número de opuestos binarios interrelacionados, donde los conceptos alineados con ser bueno en esa ciencia, también se alinean con la masculinidad y en mayor escala que los conceptos opuestos de feminidad.

Se dice que existen tecnologías “duras” de gran escala y asociadas con poder (industrias, naves aeroespaciales, armas) contrario a tecnologías “suaves” de escalas pequeñas y orgánicas (cocina, ciencias de la vida) (Faulkner, 2000). Esto quizás pueda asociarse con una participación mayoritaria de hombres en el primer caso ya que al menos en Estados Unidos para el año 2007 las mujeres se mantenían con poca representación en carreras que involucran ciencias, tecnología, ingeniería y matemática (STEM por sus siglas en inglés) específicamente en arquitectura e ingeniería (14.4%) y trabajos en computación y matemáticas (25.6%) (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2007). Sin embargo, el rol que las mujeres juegan en la fuerza laboral de ese país mejoró con respecto a otros años ya que su participación general fue de un 51% en todas las posiciones profesionales (NCWIT, 2007).

Mucho se puede decir en cuanto a porcentajes e investigaciones de participación masculina o femenina en la ingeniería se refiere, pero existe una preocupación mayor en cuanto a la cantidad de profesionales graduados en la industria al menos en el área informática. En Estados Unidos el empleo en ciencias de la computación, ingenieros y matemáticos se espera que incremente en un 37%, 11%, y 10% respectivamente entre los años 2006 y 2016 (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2007). No obstante, Veltri, Webb, & Raymond (2010) hacen saber que existe un déficit a nivel mundial de trabajadores en el área de ingeniería y tecnologías de información y una demanda fuerte por especialistas en las áreas señaladas. Por esta razón, creen que aumentar la fuerza laboral de mujeres es una posible solución para superar ese faltante (Veltri et al., 2010).

Varias causas por las cuales las mujeres no tienen una presencia significativa en dichos campos mencionados han sido propuestas y pueden ser agrupadas en tres principales categorías: diferencias en aptitud, discriminación y escogencia personal (Rosenbloom, Ash, Dupont, & Coder, 2008). Además de ello y específicamente en el área de TI, hay autores como Johnson, Stone, & Phillips (2008) que indican que las mujeres, de hecho, reportan niveles más bajos de uso en cuanto a autoeficacia en la computadora se refiere. Marakas, Yi, & Johnson (1998) definen este tipo de eficacia

como la creencia de un individuo para tener la capacidad de llevar a cabo múltiples tareas relacionadas con la computadora.

McKinney, Wilson, Brooks, O'Leary-Kelly, & Hardgrave (2008) en su estudio determinaron que las mujeres en su escogencia por dicha rama basan su elección en la búsqueda de seguridad laboral y flexibilidad en las horas de trabajo aunado a una percepción de que entrar al campo de TI es sencillo. En cambio, los hombres la escogen como profesión por su amor a la tecnología y a las computadoras y a los altos niveles de comodidad por sus habilidades. Papastergiou (2008) en su estudio reporta que las mujeres buscan carreras en TI por las altas probabilidades de empleo, y no tanto por el interés en el área como tal.

Yurtseven (2002) detalla que el rol del ingeniero con el avance de las tecnologías ha pasado de ser de un inventor independiente, autosuficiente y altamente motivado a un miembro interdependiente de un equipo en una corporación global, pequeña o grande. Así mismo para los ojos de la sociedad ha pasado de ser un inventor sabelotodo a un experto técnicamente calificado y con habilidades importantes. Mueller (2000) habla sobre la percepción o imagen de un ingeniero y dice que a pesar de ser los que hacen posible la mayor parte del día a día de la vida con sus diseños y manufactura de productos, no tienen el sentido político o el poder para protegerse de la condición inferior que tienen en la sociedad. Específicamente se refiere a que sus esfuerzos laborales adictivos no son reconocidos o premiados y si algo sale mal es culpa del ingeniero (Mueller, 2000). Desde jóvenes puede darse el caso de desconocer realmente qué es la ingeniería y Hirsch, Gibbons, Kimmel, Rockland, & Bloom (2003) lo confirmaron a través de una encuesta realizada a estudiantes de colegio en donde los resultados mostraron que mientras los estudiantes tenían buenas impresiones de la ingeniería, e incluso la consideraban como opción, sabían muy poco sobre qué hacen en la práctica los ingenieros y qué tipos de carreras están disponibles dentro del campo.

Hoy se ocupan personas con habilidades y conocimientos ingenieriles, pero también personas que sepan innovar, comercializar productos, saber cuál es el mercado de lo que se ofrece, trabajar a través de fronteras y entender culturas e idiomas extranjeros

(Goossen, 2012). A pesar de las barreras de movilidad, el panorama de la ingeniería en el mercado global está cambiando gracias a la baja de costos en las telecomunicaciones, el aumento de los anchos de banda, el acceso a Internet, la adopción de *software* estándar, un aumento en la deslocalización y subcontratación de servicios, e ingenieros baratos y especializados (Kenney & Dossani, 2005). Este modelo que muchas empresas están adoptando, brinda más y mejores oportunidades de empleo en países no desarrollados y de igual manera hace que las compañías sean más rentables, y centren su atención en competencias primordiales y en la ventaja competitiva (Raisinghani, Starr, Hickerson, Morrison, & Howard, 2008).

En los ámbitos económico y salarial también pueden basarse las elecciones por parte de las personas para seleccionar la ingeniería como profesión. Goossen (2012) es consciente de que existe una brecha entre hombres y mujeres en términos salariales, pero que en la actualidad se están contratando a muchas mujeres ingenieras excepcionales. En una encuesta realizada por parte de la American Society of Mechanical Engineers y la American Society of Civil Engineers (2012), se obtuvo que el ingreso medio o compensación de mujeres ingenieras es de \$76,984 menor que el de hombres ingenieros que es de \$96,000 en los Estados Unidos y que a pesar de la crisis económica los salarios incrementaron del año 2011 al 2012 para ambos casos. Sin embargo, para entender completamente cuánto es la paga para un ingeniero, es relevante saber que hay más de doce especialidades en la ingeniería, y cada una con sus diferencias en ganancias, por lo que los salarios van de la mano del grado de especialización (Cantrell, 2012). Loughlin (2012) dice que nunca antes ha sido mejor tiempo para convertirse en ingeniero y serlo hace que la persona se convierta en el núcleo para la innovación y mejora de la calidad de vida en el mundo entero. Igualmente, señala que el reflejo de esta necesidad de ingenieros se palpa en los excelentes salarios que se ofrecen (Loughlin, 2012).

Basado en los puntos anteriores, se pretende conocer cuáles son las opiniones, percepciones, actitudes y experiencia con respecto a la ingeniería como carrera profesional aplicada a las tecnologías de información. Esto último tomando en cuenta si realmente se ocupa conocimiento en ingeniería para poder conseguir un empleo, o

formar carrera, en la rama de las tecnologías de información según el criterio tanto de hombres y mujeres. Por lo tanto se desea comprender: ¿cuáles son las destrezas más relevantes con las que debe contar un profesional para incursionar en el área de tecnologías de la información según la percepción de los colaboradores pertenecientes a un departamento de TI en una empresa reconocida del sector privado nacional?

### **3. Objetivos**

Con base en la revisión bibliográfica realizada y la pregunta anterior, se plantean a continuación los objetivos de la presente investigación.

#### **3.1. Objetivo General**

Identificar las destrezas más relevantes con las cuales debe contar un profesional para incursionar en el área de las tecnologías de información.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- 3.2.1. Identificar cuáles destrezas son las más importantes para laborar en el área de TI a través de un cuestionario aplicado a empleados pertenecientes al departamento de TI en una empresa reconocida del sector privado nacional.
- 3.2.2. Comparar las características identificadas, según el género, con base en las respuestas obtenidas del cuestionario.
- 3.2.3. Determinar qué tan importantes son las destrezas técnicas y sociales para incursionar y formar carrera en el ámbito de TI.

#### **4. Metodología**

En primera instancia, cabe rescatar que la presente investigación es de tipo cuantitativa utilizando una técnica o análisis estadístico descriptivo. También se conoce este último como un tipo de análisis exploratorio de datos. Según Orellana (2001) esta metodología ayuda a presentar y organizar los datos en gráficos haciendo sobresaliente su estructura, características importantes y características inesperadas al mismo tiempo.

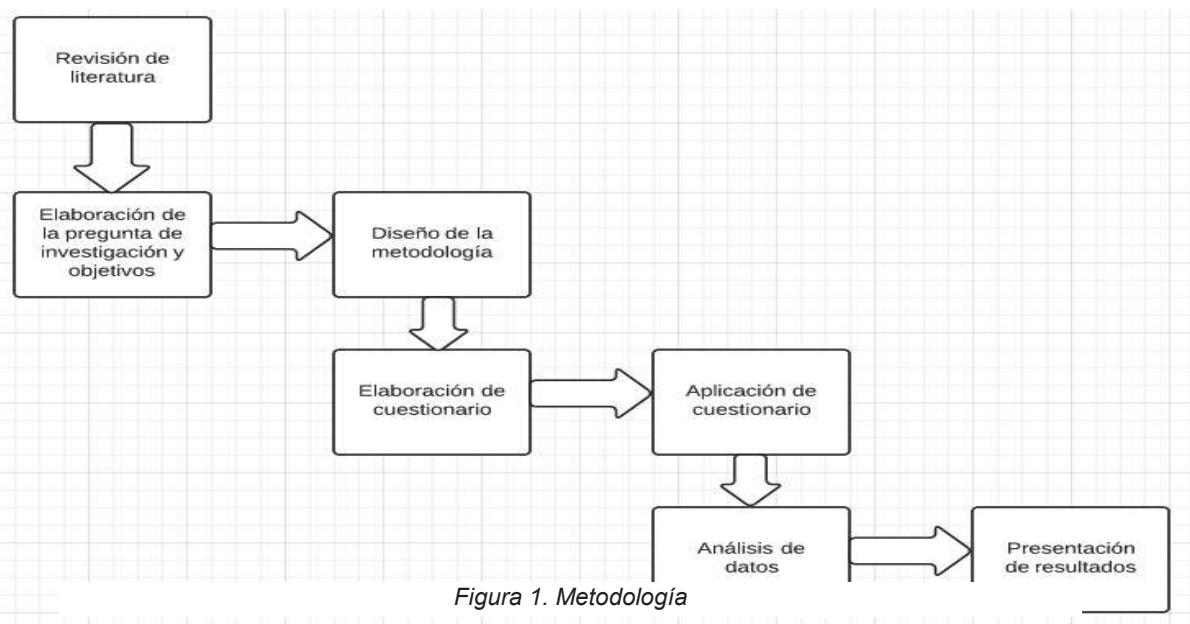
Por otro lado, el estudio se llevará a cabo en una compañía grande y reconocida del sector privado, específicamente en un departamento de tecnologías de información el cual a su vez se segmenta en al menos 5 grupos más de soporte a operaciones a nivel mundial. Es importante mencionar que se escogió dicho lugar por la facilidad en cuanto a tiempo y traslado que representa para el investigador al laborar en dicha empresa y departamento de TI. Con ello, se tiene acceso fácil a la población a ser encuestada. Así mismo, los resultados obtenidos pueden ser de gran valor para una empresa transnacional de suma importancia en el país y en cómo su fuerza laboral en conjunto le ha permitido ganarse un espacio respetable en el ámbito nacional.

Dada la comodidad anterior, la muestra va a ser escogida por una selección intencionada o comúnmente llamada muestreo por conveniencia. Castillo (2009) señala que esta última es una técnica de muestreo no probabilística donde los sujetos son elegidos por la accesibilidad y cercanía de los mismos con la persona que esté investigando y por ende es conveniente para el investigador. Por ello, se hace la escogencia de 45 personas dentro del departamento que serán los encargados de responder el cuestionario a aplicar.

Dicho lo anterior, el instrumento para la recolección de datos será el cuestionario que estará compuesto tanto de preguntas demográficas como aquellas relacionadas al tema de investigación sobre habilidades. En otras palabras, estará dividido en dos secciones. El cuestionario será realizado a través de Google Forms, herramienta de uso gratuito en línea, y una vez elaborado será enviado a la muestra seleccionada a través del correo interno de la empresa. Hueso & Cascant (2012) indican que a través de este instrumento se obtiene información sobre una población a partir de una muestra y se facilita una comparación y análisis de datos más rápido que en otras

técnicas al limitar la profundidad en las respuestas que por ejemplo, en contraste, se podría tener en una entrevista.

Con base en lo anterior, la metodología se puede resumir a grandes rasgos de la siguiente manera:



## 5. Análisis de resultados

La encuesta fue enviada a un total de 45 colaboradores de los cuales 31 completaron la misma. Esto significa una tasa de respuesta de 68.89%. De las 31 respuestas recibidas el 81% corresponde a hombres y el restante 19% fueron mujeres. La mayoría (32%) se encuentra en el rango de edades de 30 a 35 años, seguido por las edades de 20-25 y 26-30 con un 26% cada una. Un poco menos de la mitad (42%) ha laborado en el área de las tecnologías de información por 0-4 años, un 77% señala que su posición laboral es la de un profesional/contribuidor individual no gerencial, y un poco más de la mitad (55%) cuenta con un grado de educación a nivel de bachillerato. Referente a este último dato, el 74% cuenta con un grado relacionado al área de la ingeniería informática. Además, un 58% señala que mantiene contacto con un sistema y



tecnología en el trabajo por 8 horas en promedio durante un día y el 52% indica que sólo se encuentra trabajando sin estar estudiando un grado académico.

A través del cuestionario se les consultó a los participantes sobre una serie de habilidades o destrezas con las cuales, creen, debe contar un profesional para incursionar en el área de las tecnologías de la información. Cada una de estas preguntas estaba bajo el formato de valoración de 1 a 5 donde 1 era muy bajo y 5 muy alto. Las primeras 6 preguntas iban orientadas a aptitudes sociales y genéricas no tan asociadas a una rama laboral en específico. Como lo muestra la figura 2: (1) el trabajo individual, (2) el trabajo en grupo, (3) la comunicación efectiva con otros, y (4) el trato con clientes internos y externos a la compañía son las destrezas con mayor presencia. No tanto así sucede con otras habilidades como lo son: (5) el manejo de problemas de personalidad que interfieren al completar un trabajo y (6) el manejo de proyectos.

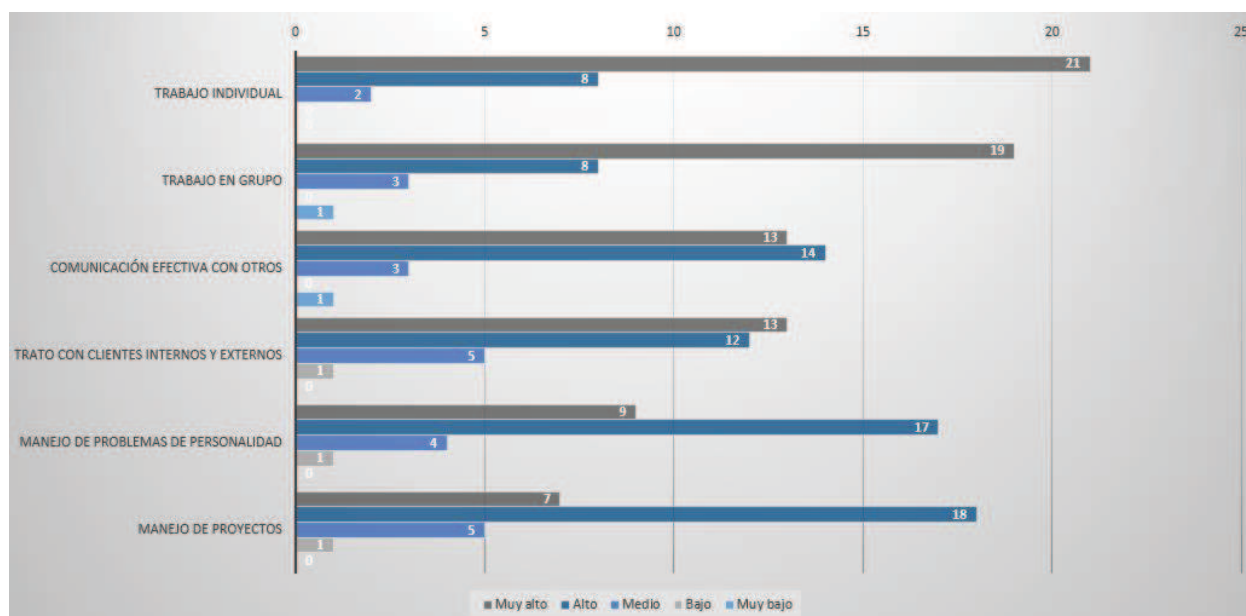


Figura 2. Participaciones obtenidas sobre habilidades sociales y genéricas consultadas

Por otro lado, existen habilidades técnicas relacionadas al área informática que fueron parte de las preguntas, siguiendo el mismo criterio antes mencionado. Cabe rescatar que estas preguntas eran genéricas y no iban orientadas a un sistema, aplicación, proceso o tecnología en específico. Según la figura 3, las habilidades de este tipo más relevantes a tomar en cuenta son: (1) la utilización de sistemas de oficina, (2) el uso de sistemas/aplicaciones específicas en un departamento, (3) la utilización y

entendimiento de documentación técnica, (4) el uso de paquetes de *software* y (5) la utilización de sistemas operativos variados. Aquellas destrezas que se piensan menos relevantes para laborar en el área de TI fueron: (1) la resolución de problemas matemáticos/probabilísticos/estadísticos, (2) la programación/ desarrollo de *software*, (3) la creación de modelos, (4) el reconocimiento y aplicación de modelos de solución de problemas, y (5) el desarrollo e implementación de bases de datos.

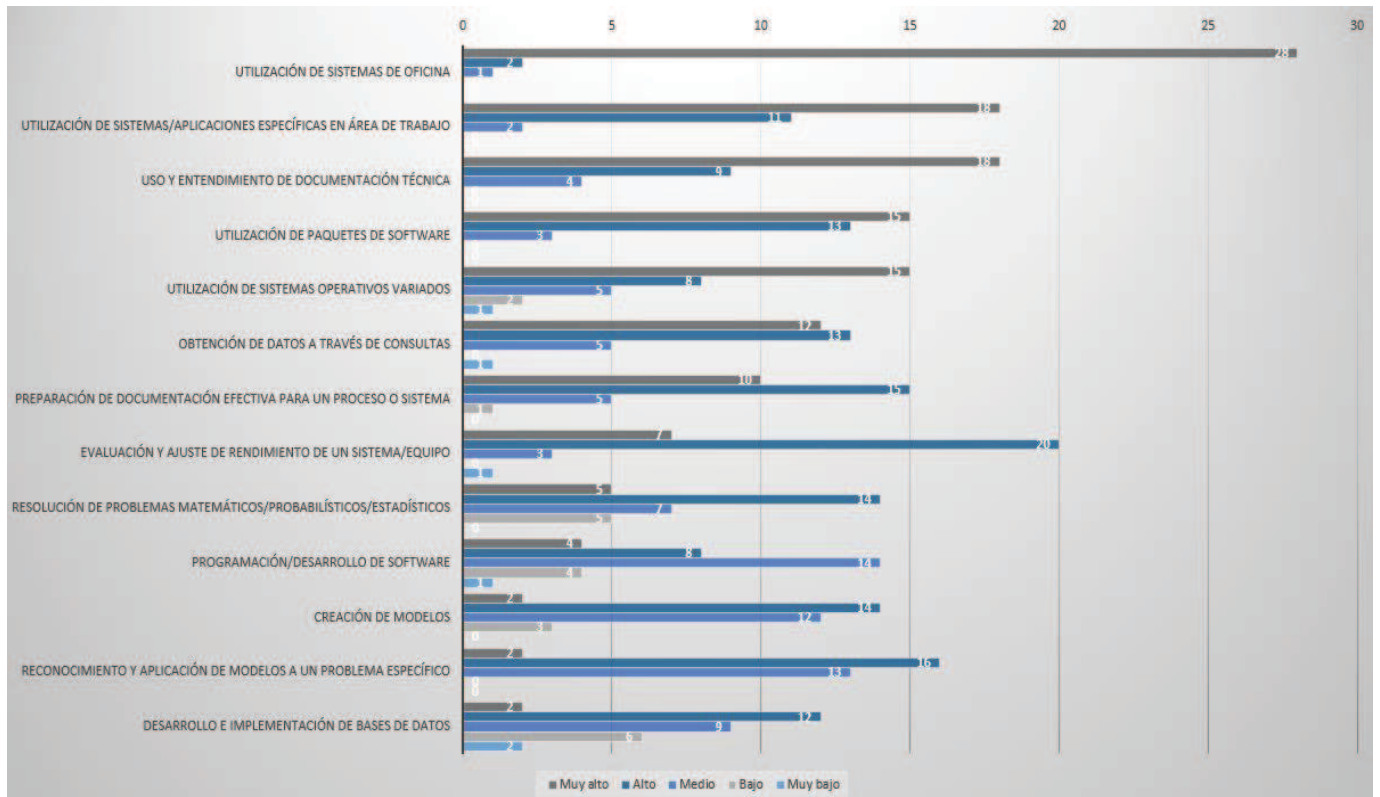


Figura 3. Participaciones obtenidas sobre habilidades técnicas consultadas

Las figuras anteriores denotan la participación combinada tanto de hombres como de mujeres. Ahora, las figuras 4 y 5 muestran las respuestas obtenidas del género femenino y masculino por separado, respectivamente. Entre las habilidades técnicas se puede ver cómo la utilización de sistemas de oficina se encuentra en el primer lugar como una de las habilidades técnicas requeridas en ambos casos. Así mismo, existe una similitud entre las respuestas de ambos géneros al colocar entre las últimas posiciones a la programación/ desarrollo de software, creación de modelos, desarrollo e implementación de bases de datos, y reconocimiento y aplicación de modelos a un problema. De forma similar ocurre con otras habilidades técnicas como lo son las

referentes a la documentación, rendimiento y problemas matemáticos al ubicarse en lugares intermedios con respecto a las demás destrezas consultadas.

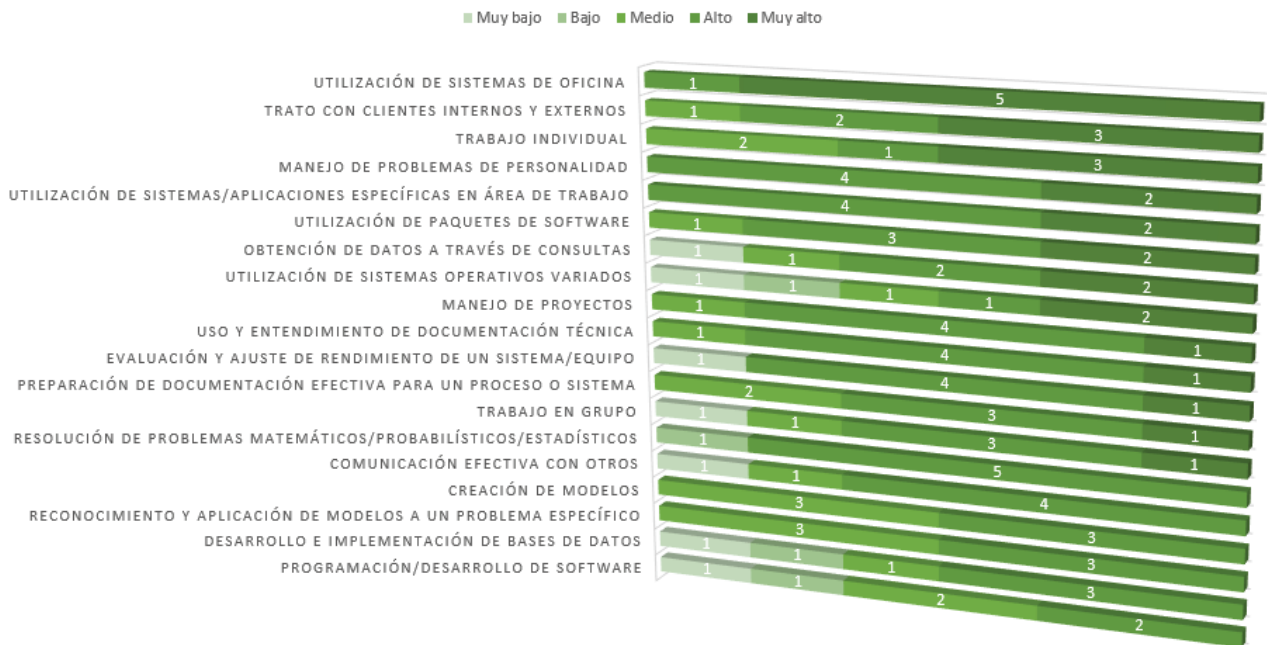


Figura 4. Valoración de habilidades según el criterio del género femenino

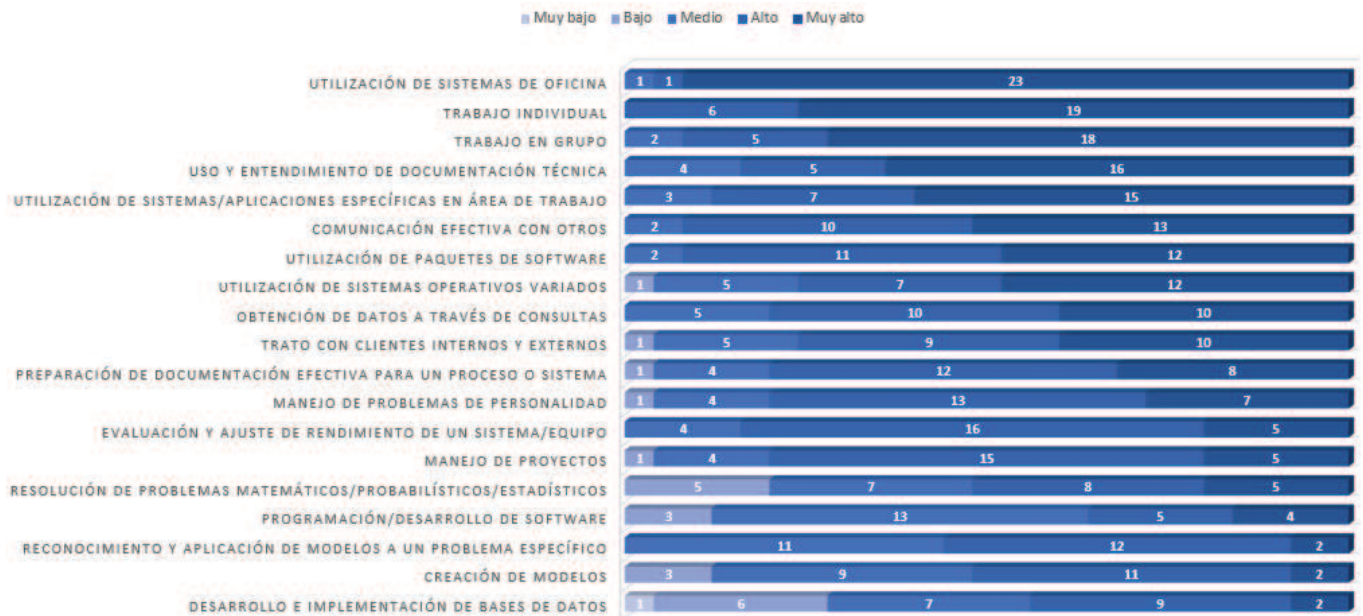


Figura 5. Valoración de habilidades según el género masculino

Por otro lado, basado de igual manera en las figuras 4 y 5, existen 3 de 4 habilidades blandas o sociales entre las primeras posiciones según el criterio de las mujeres, contrario a 2 de 4 habilidades de dicho tipo en esas posiciones según la percepción de los hombres. Las mujeres dejan el trabajo en grupo y la comunicación efectiva en posiciones inferiores comparado a posiciones bastante altas de esas habilidades según el criterio de los hombres. Caso contrario sucede en 2 habilidades como lo son el trato con clientes internos/externos y el manejo de problemas de personalidad, ubicados a lo alto según las mujeres y mucho más abajo en el caso de los hombres. Tanto mujeres como hombres coinciden en el trabajo individual al colocarse como una de las más importantes habilidades blandas según ambos criterios.

## **6. Conclusiones**

A partir de los resultados obtenidos de la encuesta y la revisión bibliográfica previamente realizada, se puede concluir que un profesional en el campo de las tecnologías de información, ya sea hombre o mujer, se espera que cuente con habilidades técnicas como con habilidades sociales que le permitan desenvolverse en el medio. Además de las ya mencionadas habilidades como la comunicación y trabajo en equipo, Butcher (2013) agrega la adaptabilidad, la creatividad y el liderazgo como características importantes para tener éxito como ingenieros y profesionales en el área de las ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas.

Entre las destrezas blandas más importantes obtenidas se encuentran la habilidad para trabajar individual y grupalmente, así como la comunicación efectiva con otros y el trato con clientes internos/externos al departamento y/o empresa. Existe una tendencia, sin ser concluyente en el caso de las mujeres, a calificar como de mayor importancia las habilidades sociales sobre las técnicas.

En el ámbito técnico, el utilizar sistemas de oficina variados, sistemas/aplicaciones inherentes al área de trabajo, uso de documentación técnica, utilización de paquetes de *software*, uso de variedad de sistemas operativos y obtención de datos a través de consultas representan las habilidades más importantes. Quizás las habilidades técnicas mencionadas no tengan relevancia por sí solas si no es poniéndose en comparativa con otras más reconocidas en el campo informático en general como lo son el

desarrollo de *software*/programación y desarrollo/implementación de bases de datos que según los encuestados no son de gran relevancia para incursionar en tecnologías de información. Así mismo, se puede concluir que las habilidades ubicadas en posiciones más altas van ligadas más que todo con el hecho de adaptarse al trabajo y al medio como tal, y no tanto de un conocimiento o experiencia técnica en específico como lo son en tecnologías y lenguajes de programación y/o bases de datos.

Finalmente, sin poder generalizar debido a la pequeña población encuestada siendo esta apenas un solo departamento de una empresa privada nacional, es relevante que un profesional por sí solo cuente con destrezas sociales y técnicas variadas para afrontar un trabajo en el campo informático. Con base en la presente investigación, un 28% de las respuestas obtenidas provienen de personas que no estudiaron un grado relacionado a la informática, pero que sin embargo laboran en dicho medio. Probablemente estas personas tengan mejores capacidades blandas que técnicas, pero han logrado acoplarse y han ganado experiencia a través de los años. Existen personas con las cuales sucede totalmente lo contrario, suficientemente buenas técnicamente pero deficientes en otras habilidades. Por esta razón, ambas destrezas son relevantes siempre y cuando haya un equilibrio entre ambas y por supuesto se adecuen a lo que requiere el empleador.

## 7. Bibliografía

- American Society of Mechanical Engineers; American Society of Civil Engineers. (2012). 2012 Engineering Income and Salary Survey. Engineering Salaries on the Rise. ASME.
- Bacchi, C. (2001). 'Beyond "Multiple Subjectivities"'. (P. Nursey-Brady, & C. Bacchi, Edits.) *Left Directions: Is There a Third Way?*
- Booth, S., Goodman, S., & Kirkup, G. (2010). *Gender Issues in Learning and Working with Information Technology: Social Constructs and Cultural Contexts*. IGI Global.
- Butler, J. (1990). *Gender Trouble: feminism and the subversion of identity*. London: Routledge.
- Cantrell, J. (2012). 2011 Engineering Salaries: AAES Industry Survey Shows Where the Money Is. *JOM*, 64(2). doi:10.1007/s11837-012-0280-x
- Castillo, J. J. (24 de octubre de 2009). Muestreo por conveniencia. Obtenido de Explorable: <http://explorable.com/es/muestreo-por-conveniencia>
- Cater-Steel, A., & Cater, E. (2010). *Women in Engineering, Science and Technology: Education and Career Challenges*. IGI Global.
- Faulkner, W. (2000). Dualisms, Hierarchies and Gender in Engineering. *Social Studies of Science*, 30(5), 759-792. doi:10.1177/030631200030005005
- Gedenryd, H. (1998). *How Designers Work – making sense of authentic cognitive activities*. Doctoral Dissertation, Lund University, Sweden.
- Goossen, J. (julio de 2012). Engineering Salaries on the Rise. (C. Sethi, Entrevistador)
- Gupta, A. (2011). *Outsourcing and Offshoring of Professional Services: Business Optimization in a Global Economy*. IGI Global.
- Hirsch, L., Gibbons, S., Kimmel, H., Rockland, R., & Bloom, J. (2003). *High School Students' Attitudes To And Knowledge About Engineering*. Proceedings of the 2003 Frontiers in Education Conference. doi:0-7803-7961-6/03/\$17.00
- Hueso, A., & Cascant, M. J. (2012). *Metodología y Técnicas Cuantitativas de*

Investigación. Editorial Universitat Politècnica de Valencia.

Jeanes, E., Knights, D., & Yancey, P. (2011). Handbook of Gender, Work and Organization. Wiley-Blackwell.

Johnson, R., Stone, D., & Phillips, T. (2008). Relations Among Ethnicity, Gender, Beliefs, Attitudes, and Intention to Pursue a Career in Information Technology. *Journal of Applied Social Psychology*, 38(4), 999-1022.

doi:10.1111/j.1559-1816.2008.00336.x

Kenney, M., & Dossani, R. (2005). Offshoring and the Future of U.S. Engineering: An Overview. *The Bridge*, 32(2).

Loughlin, T. (julio de 2012). Engineering Salaries on the Rise. (C. Sethi, Entrevistador)

Marakas, G., Yi, M., & Johnson, R. (1998). The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: Toward clarification of the construct and an integrative framework for research. *Information Systems Research*, 9(2), 126-163. doi:10.1287/isre.9.2.126

McKinney, V., Wilson, D., Brooks, N., O'Leary-Kelly, A., & Hardgrave, B. (2008). Women and Men in the IT Profession. *Communications of the ACM*, 51(2), 81-84. doi:10.1145/1314215.1340919

Mendick, H. (2005). A beautiful myth? The gendering of being/doing 'good at maths'. *Gender and Education*, 17(2), 203-219. doi:10.1080/0954025042000301465

Mueller, B. (2000). The fun factor in engineering education: engineering education in the third millennium. *Proc. 1st Russian Seminar on Engng. Educ*, 95-96.

NCWIT. (2007). NCWIT Scorecard 2007: A Report on the Status of Women in Information Technology: National Center for Women & Information Technology.

Orellana, L. (17 de octubre de 2001). Estadística descriptiva. Obtenido de



[http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica\\_Q/2011/1/modulo%20descriptiva.pdf](http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica_Q/2011/1/modulo%20descriptiva.pdf)

Papastergiou, M. (2008). Are Computer Science and Information Technology Still

Masculine Fields? High School Student's Perceptions and Career Choices.

Computers & Education, 594-608. doi:10.1016/j.compedu.2007.06.009

Prescott, J., & Bogg, J. (2012). Gendered Occupational Differences in Science,

Engineering and Technology Careers. IGI Global.

Raisinghani, M., Starr, B., Hickerson, B., Morrison, M., & Howard, M. (2008).

Information Technology/Systems Offshore Outsourcing: Key Risks and

Success Factors. Journal of Information Technology Research (JITR), 1(1).

doi:10.4018/jitr.2008010107

Rosenbloom, J., Ash, R., Dupont, B., & Coder, L. (2008). Why Are There So Few

Women in Information Technology? Assessing the Role of Personality in

Career Choices. Journal of Economic Psychology, 29(4), 543-554.

doi:10.1016/j.joep.2007.09.005

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2007). Standard Occupational Classification

(SOC) System. Recuperado el 23 de setiembre de 2013, de Bureau of

Labor Statistics: <http://www.bls.gov/soc/home.htm>

Van der Weide, T., & Pande, R. (2012). Globalization, Technology Diffusion and

Gender Disparity. IGI Global.

Veltri, N., Webb, H., & Raymond, P. (2010). GETSMART: An Academic-Industry

Partnership to Encourage Female Participation in Science, Technology,  
Engineering and Math Careers. In A. Cater-Steel, & E. Cater, Women in

Engineering, Science and Technology: Education and Career Challenges.

doi:10.4018/978-1-61520-657-5.ch003

West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing Gender. Gender & Society, 1(2),

125-151. doi:10.1177/0891243287001002002

Yurtseven, O. (2002). How Does the Image of Engineering Affect Student

Recruitment and Retention? A Perspective from the USA. Global Journal of

Engineering Education, 6(1).



