

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Género en Ingeniería (Factores de decisión)

PERSPECTIVA DE LOS INGENIEROS EN SISTEMAS SOBRE LA INCURSIÓN DE LA MUJER EN EL ÁREA DE LA INFORMÁTICA



JORGE LUIS SIRIAS CÓRDOBA  
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

## **Resumen**

La imagen femenina en la historia de la informática ha tenido una trayectoria escrita bajo la sombra del hombre, acompañada por una notable desvalorización de los aportes que por sí solos fueron trasladados por muchos años a un segundo plano.

El propósito de este estudio es plasmar la percepción actual de los ingenieros en sistemas en Costa Rica sobre la historia y participación de la mujer en la informática. En dicha investigación, se ha tomado una muestra de sesenta y dos de profesionales hombres de todas las áreas en general que abarcan la informática, basado en un método de recolección de datos a través de una herramienta para contestar la pregunta ¿Cuál es la percepción de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en la informática?

Costa Rica ha sido privilegiada en la creciente tendencia y penetración de las tecnologías, tiene una amplia cantidad de profesionales, la conceptualización de la imagen masculina hoy sigue siendo un punto débil de la realidad que se presenta, donde se puede apreciar aún la imagen de la mujer en un plano secundario.

La informática sin duda hoy tiene una mayor participación femenina (paulatina y lenta) en comparación con los últimos cuarenta años, anteriormente se ha escrito la historia basada en la imagen del hombre como fuente de innovación y creación.

La motivación es un factor clave para poder cambiar el paradigma de la imagen masculina como dominante en la formación de las bases, desarrollo e innovación de la informática.

## **Abstract**

The image of women in computing history has had a history written under the shadow of the man, accompanied by a marked impairment of the contributions that were transferred alone for many years into the background.

The purpose of this study is to capture current perception of systems engineers in Costa Rica on the history and participation of women in computing, in this research has taken a sample

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

of 62 professional men of all general areas include computing, based on a method of data collection through a tool to answer the question What is a perception of systems engineers on the incursion of women in computing?

Costa Rica has been privileged in the growing trend and technology penetration, taking a large number of professionals, the conceptualization of the male image today remains a weak point in the reality, where you can see even the image of women in a secondary or not is considered key as image-level man.

Computing today certainly has a larger (slow and gradual) women participation compared to 40 years ago that have written the story based on the image of man as a source of innovation and creation.

Motivation is a key factor to change the paradigm of the male image as dominant in the formation of bases, development and innovation in computing.

### **Introducción:**

La historia ha demostrado una sociedad que ha sido desarrollada bajo las bases de una educación que muestra a la imagen masculina como dominante en la mayoría de campos de trabajo, es una tendencia machista. Cada día podemos apreciar cómo este patrón de crianza ha empezado a ser reemplazado por la incursión de la mujer en diferentes temas que habían sido abarcados hasta hace tiempo únicamente por el hombre. La computación ha sido un tema que ha tenido una penetración en la historia de la sociedad de una manera acelerada y no escapa de una incursión mayoritaria del hombre. La historia de la informática desde sus inicios, se ha redactado en términos masculinos, es un campo históricamente desarrollado por hombres, donde la invención y la innovación no había tenido un reconocimiento amplio y transparente de los aportes de las mujeres, incluso hoy todavía podemos observar reflejado en instituciones educativas y en centros de formación una clara tendencia que muestra en una escasa participación de las mujeres en de las diferentes áreas que constituyen la informática.

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Si bien es cierto hay una clara evidencia del alto porcentaje de hombres acaparando las diferentes ramas de las tecnologías, existe un crecimiento y una mayor participación de la mujer en la informática, este aún no refleja una sustancial y equilibrada cantidad de mujeres en este campo. En este documento se pondrá en evidencia el del paradigma de la informática como un campo dominado por el género masculino. Es ante esta creciente pero lenta incursión femenina, que se ha planteado el tema "Percepción de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el campo de la informática."

Este rompimiento en el paradigma de la masculinidad en el área de tecnologías ha sido desarrollada en la historia en una sociedad cuya cultura ha cumplido históricamente un desarrollo de patrones machistas e inclinados hacia el beneficio del hombre. Se ha visto un constante desarrollo de una corriente femenina. Las tecnologías han sido un campo perfectamente explorado e incursionado por las mujeres. Sin embargo, en nuestro país ha sido una corriente lenta, la cual todavía culturalmente no ha sido capaz de transformar la imagen masculina como dominante en la informática en donde la mujer es un elemento de idéntico valor y sus aportes son igualmente reconocidos y valorados sin tanta dificultad o bajo la sombra de hechos donde el hombre ha sido partícipe.

El objetivo principal de la elaboración y desarrollo de este trabajo es plasmar de una manera clara y sencilla cómo es percibida en la actualidad la imagen femenina en todas las áreas de la computación, tanto en el sector público como en el sector privado. Además, indagar acerca del conocimiento que poseen los ingenieros sobre la incursión histórica que ha tenido la mujer en la sociedad costarricense.

Para desarrollar esta investigación se debe de poner en evidencia:

-¿Qué grado de conocimiento poseen los ingenieros en sistemas sobre el papel de la mujer desarrollado en los inicios y crecimiento de la era tecnológica en Costa Rica?

-¿Cuál es su percepción con respecto al rompimiento de los esquemas (dominio masculino en la profesión) y cambio de paradigma? ¿Afecta o no el desempeño laboral del papel masculino?

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

-¿Afecta la imagen arraigada históricamente en el área de TI la incursión de mujeres donde el papel masculino tenía toda el dominio?

El estudio tendrá como fuente de información todo ingeniero que se desempeñe en el campo de las tecnologías y sistemas. Se da como enterado y toma en cuenta que actualmente no existe información alguna que muestre y ponga en evidencia esa perspectiva que se tiene como finalidad en este trabajo.

Para este trabajo se contará con una estructura definida la cual está conformada de la siguiente manera: como primera parte se realizará una revisión bibliográfica sobre la incursión femenina en los inicios históricos de la era tecnológica en Costa Rica. Posteriormente, se expondrá al lector los métodos utilizados para desarrollar el estudio mencionado anteriormente. Una vez expuestos los métodos, se mostrarán y pondrán a disposición los resultados arrojados por esta investigación. Las conclusiones serán parte del cierre de este documento y, un punto final, la discusión y las recomendaciones.

### **Revisión Bibliográfica**

No cabe duda, y el tiempo ha demostrado, que la tecnología ha tenido un crecimiento acelerado e indiscutiblemente ha tomado un posicionamiento fundamental en el desarrollo de todas las áreas que abarca el ser humano. Inicia con la creación del concepto de las computadoras, catalogadas como electromecánicas o analógica. Con la aparición de Mark I en 1944, computadora creada en la universidad de Harvard y diseñada por un equipo liderado por Howard H. Aiken. Sin embargo, en 1946 ya se contemplaban las computadoras conceptualizadas como digitales, con la aparición de la muy conocida ENIAC que luego de un largo proceso legal desarrollado en las cortes de Estados Unidos, el poseedor del derecho de ser llamado creador de dicho concepto fue otorgado a John V. Atanasoff.

Con la llegada de la Segunda Guerra Mundial, la fuerza Naval de su país solicitó asistencia de Atanasoff, y como resultado se instauró la primera máquina operativa, la muy

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

conocida en el mundo de la informática, bautizada como ENIAC. Si bien esta computadora fue diseñada bajo principios ideados por Atanasoff (cuyos principios fueron atribuidos 28 años después, el 19 de Octubre de 1973), la misma fue construida por John Mauchly junto a la asistencia de Presper Eckert.

Con el pasar de los años la tecnología se ha ido desarrollando gracias al aporte de muchos personajes, se citarán algunos:

- **Gordon Earl Moore:** cofundador de Intel y autor de la Ley de Moore.
- **Robert Norton Noyce:** creador de los circuitos integrados y cofundador de Intel.
- **Niklaus Wirth:** creador de lenguajes de programación Euler, Algol W, Pascal, Modula, Modula-2 y Oberon.
- **Ray Tomlinson:** creador del primer programa para envío de correos electrónicos.
- **John Blankenbaker:** diseñador de Kenbak-1, el cual es considerado el primer equipo disponible para comercializar y de uso personal.
- **Robert Thomas Morris:** creador del primer virus informático.
- **Vint Cerf y Robert Kahn:** creadores del protocolo TCP.
- **Bill Gates y Paul Allen:** fundadores de Microsoft Corporation.
- **Steve Jobs, Steve Wozniak, Ronald Wayne:** Fundadores de Apple Inc.
- **Andrew S. Tanenbaum:** creador del sistema operativo Mimix (dicho sistema fue la fuente de inspiración para la creación de Linux).
- **Linus Benedict Torvalds:** desarrollador del kernel Linux.
- **Larry Page y Sergey Brin:** desarrolladores del motor de búsqueda Google.

Sin realizar muchas contemplaciones, incluso se incita al lector a investigar más acerca de la incursión femenina en el área de la informática. En términos generales podremos, observar cómo en un alto porcentaje de participación, el hombre ha abarcado y obtenido casi todo el mérito del desarrollo de las páginas de la tecnología, desde un simple circuito integrado hasta todo un equipo de cómputo, partiendo de un lenguaje de programación a un sistema operativo para la utilización de una computadora, las extensas páginas que han sido desarrolladas en la historia han sido escritas por el género masculino.

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Retomaremos lo que es considerado en el mundo el primer computador digital ENIAC, cuya creación fue atribuida a dos hombres. Sin embargo durante cuarenta años la historia silenció una parte importante de este capítulo de la computación, atribuido al sesgo del género. Se descartó la mención de seis mujeres que fueron parte fundamental de esta historia: Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Jean Jennings Bartik, Frances Snyder Holberton, Marlyn Wescoff Meltzer, Frances Bilas Spence y Ruth Lichterman Teitelbaum, cuyos nombres prácticamente no aparecen en los libros de historia de la informática. Fue hasta el año 1997 que su trabajo fue reconocido.

Podemos mencionar aún más nombres de mujeres que si bien han generado un impacto en el desarrollo de la informática, sus nombres han permanecido en un perfil muy bajo, casi imperceptible, entre estas mujeres podemos mencionar:

- **Ada Lovelace:** Considerada como la primera programadora.
- **Grace Hopper:** Compiladores y métodos de validación.
- **Evelyn Berezin:** Considerada la creadora de los procesadores de texto.
- **Jude Milhon:** madre del concepto ciberpunk y defensora de los ciberderechos.
- **Frances E. Allen:** fue pionera en la optimización de código y paralización.

El desarrollo de las páginas de la historia informática ha degradado la participación femenina, como podemos ver, a pesar de la fuerte participación masculina, la mujer ha sufrido de una soberbia dosis de machismo, donde durante muchos años ha sido ocultada en las páginas de la informática, y fue víctima de una sociedad inclinada hacia el éxito del hombre.

Retomaremos la historia de Costa Rica, la penetración de la tecnología no tardó en hacerse presente. Fue en 1968 cuando la primera computadora ingresó a Costa Rica, Matilde era su nombre, una IBM 16-20, instalada en Universidad de Costa Rica. Con la llegada de Matilde, se mencionan personas que fueron las encargadas del cuidado, mantenimiento y uso del equipo. El señor Mario Feoli era el director del Centro de cálculo, este centro luego pasó a ser el Centro de Informática. Además, Jorge Rojas, Héctor Monge, Rafael Chacón (que eran alumnos en ese

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

momento) el ingeniero Raúl González, la participación de Olga Rojas y Vera Mora quien era secretaria y a la vez responsable de las perforaciones de las tarjetas con las que trabajaba el equipo.

Al poco tiempo, seis años después llegó una nueva computadora llamada Clotilde, estos equipos fueron retirados del uso en la década de los 80 cuando las computadoras comenzaron a tener una demanda alta de trabajo y su rendimiento ya no era óptimo para las tareas que debían ser procesadas.

Sin embargo, lo que muy poco se menciona es la importante participación de una mujer en esta historia: la señora Claudia Zomer, quien en el año 1968 fundó la Facultad de Ingeniería y centro de cálculo electrónico en la UCR y de la cual fue su primera directora. Como dato de importancia, fue bajo su gestión que “Matilde” fue adquirida por esta Universidad.

Cabe destacar que Zomer también fue quien impartió los primeros cursos de computación en la UCR, entre ellos Cálculo Electrónico (Fortran), análisis de sistemas, programación lineal y ruta crítica.

La ingeniera con gran esfuerzo impulsó el uso de las computadoras, no sólo en el ámbito científico, sino también en áreas de docencia, investigación. En el campo de la administración, fue el que marcó firmemente al programar un sistema de planillas que fue utilizado en la UCR.

Llegó a ser Decana de la Facultad de Ingeniería en Sistemas entre los años 1992 y 1994, en dicho periodo se consolidó la fibra óptica de la facultad.

Años más tarde, llega el turno de RECOPE, para 1976 decidió adquirir un equipo de cómputo. Dinorah Jiménez a la edad de 33 años, se desempeñaba como secretaria y tomó la iniciativa de aplicar a un test para poder participar en un curso de programación brindado por la empresa con la que se adquirió este equipo de cómputo, Fortran 4 era el lenguaje para aprender, una vez entregados los resultados del test, se consolidó como la evaluación más alta de todos los participantes.

De los cuatro participantes, tres eran hombres, al final sólo ella junto con el señor Roberto Alfaro quedaron a la cabeza de la programación de todas las rutinas que debía ejecutar



Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

esta computadora. Sin estudios universitarios se logró consolidar como la única programadora de esta institución y aunque no se ha reconocido su aporte, fue la desarrolladora de los primeros sistemas gerenciales como Sistema de contabilidad, Planillas, Facturación, Presupuestos y además de un gran logro, asumió la jefatura del Departamento de Informática.

Con el paso del tiempo, los lenguajes de programación fueron cambiando, y ella fue la encargada de asumir el rol de encargada para la migración de todos estos sistemas a otros lenguajes de programación, pasando de Fortran 4 a Business Basics y Cobol.

La incursión de la mujer en las primeras páginas del nacimiento de la era tecnológica en Costa Rica es también de bajo perfil, sin embargo no es de extrañar que aún hoy, podamos ver una notoria escasez de la figura femenina en el área de las tecnologías.

Expandiremos un poco más y abarcaremos otras áreas de la ingeniería en otras especialidades. Se pone a disposición la siguiente estadística brindada por el departamento de asuntos estudiantiles de la ULACIT, donde se muestra el porcentaje de estudiantes de Bachillerato y Licenciatura desde 1990 hasta el mes de abril del presente año.

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Las cifras porcentuales de estudiantes graduados en el nivel académico de bachiller son:

CARRERA	FEMENINO	MASCULINO	NO REGISTRA
Bachillerato en Ingeniería Informática	27%	71%	2%
<b>Total BACHILLERATO</b>	27%	71%	2%

Para esta estadística podemos contemplar una diferencia bastante notoria de la minoría femenina en las ingenierías.

Ahora se mostrará otra estadística de estudiantes en el grado de licenciatura tanto en el área de la ingeniería en sistemas como en otras ingenierías, que de igual manera lo han cursado en ULACIT:

CARRERA	FEMENINO	MASCULINO	NO REGISTRA
Licenciatura en Gestión De Recursos Tecnológicos	46%	54%	0%
Licenciatura en Ing. Ind. Énfasis Gestión De Operaciones	0%	100%	0%
Licenciatura en Ing. Ind. Énfasis Ingeniería De La Calidad	0%	100%	0%
Licenciatura en Ing. Industrial Énfasis Sistemas Modernos Manufactura	40%	60%	0%
Licenciatura en Ing. Informática Énf. Gestión Recursos Tecnológicos	31%	69%	0%
Licenciatura en Ing. Informática Énfasis Redes Y Sistemas Telemáticos	15%	85%	0%
Licenciatura en Ingeniería Industrial	34%	66%	0%
Licenciatura en Ingeniería Industrial Énfasis Gestión De Operaciones	45%	55%	0%
Licenciatura en Ingeniería Industrial Énfasis Ingeniería De La Calidad	42%	58%	0%
Licenciatura en Ingeniería Informática	35%	64%	1%
Licenciatura en Ingeniería Informática Énfasis Desarrollo De Software	15%	85%	0%
<b>Total LICENCIATURA</b>	31%	68%	0%

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Si bien es cierto que en grados superiores al bachillerato hay un poco más de participación en la ingeniería industrial, la ingeniería informática sigue teniendo un vacío en la participación femenina.

Tomando en cuenta el panorama de los estudiantes de los grados Bachillerato y Licenciatura, según los datos suministrados por el Colegio Profesional de Ingenieros en Computación, tenemos que al 10 de Julio del 2013 hay 4713 hombres afiliados y solamente 1517 mujeres para un total de 6230, dando únicamente 25% de participación femenina en el CPIC.

### **Metodología de la investigación.**

La recolección de información para el desarrollo de esta investigación se obtuvo mediante sitios web de carácter educativo, informativo, entrevistas, además de información suministrada por ULACIT y el Colegio de Profesionales en Informática y Computación.

El método propuesto para el desarrollo y obtención de datos de esta investigación es estadístico de carácter cuantitativo. La herramienta utilizada para la obtención de datos y análisis de resultados es Survey Monkey. Dicha encuesta fue aplicada a una muestra total de 62 personas, distribuyéndola por medio de correo electrónico masivo o envío de la dirección por medio de un correo personalizado.

Como puntos indispensables que deben poseer los encuestados, se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- Debe de ser profesional en el área de la informática, tener como mínimo un nivel profesional de bachiller en la carrera.
- Ser graduado de cualquier universidad ya sea pública o privada.
- Debe de estar laborando actualmente y ejerciendo la profesión.
- El sector no es una limitante ya que puede ser público o privado.

La encuesta fue diseñada para que esté conformada por un total de 10 preguntas cerradas, esto para poder delimitar los conocimientos que tienen los encuestados sobre el tema que se está investigando. Se dejan casillas de comentarios en caso de que el ingeniero desee agregar un aporte adicional a la respuesta brindada. El tiempo total estimado para responder completamente la encuesta ha sido calculado en aproximadamente 10 minutos como máximo y en cuanto a los

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

temas por tratar, se tomaron diferentes puntos relacionados con aspectos sociales actuales y percepción de realidades laborales.

La encuesta se desarrolla de una manera en que el participante irá compenetrándose con el tema que se está investigando, las preguntas poco a poco irán basándose cada vez más en capturar la perspectiva y conocimiento del participante de una manera clara y concisa.

Para reducir el sesgo y analizar el grado de conocimiento del tema, para evitar una mala interpretación de las preguntas, se ha realizado un pre testeo cognitivo en un grupo de 15 personas las cuales fueron elegidas de manera selectiva no predefinida, todos eran estudiantes de la ULACIT y personas particulares que no tenían conocimiento acerca del tema e incluso no son del área de la informática. Para evitar las redundancias en la herramienta, se solicitó consultoría con una persona experimentada para que realizara los aportes respectivos.

El análisis de los datos y la tabulación serán realizados con la misma herramienta y complementados con el uso de Office 2013, con la cual se elaborarán los respectivos gráficos para la presentación y explicación de los resultados.

Para la aplicación de la muestra se ha determinado considerar personas que cumplan un rango de edad que comprende entre los 24 años y 40 años. Para obtener un alto grado de compromiso en esta encuesta, los participantes fueron abordados previamente por el encuestador.

El margen de error es de 12.4% el cual tiene una baja relatividad en comparación con el nivel de confianza obtenido que fue de un 95%.

## **Resultados**

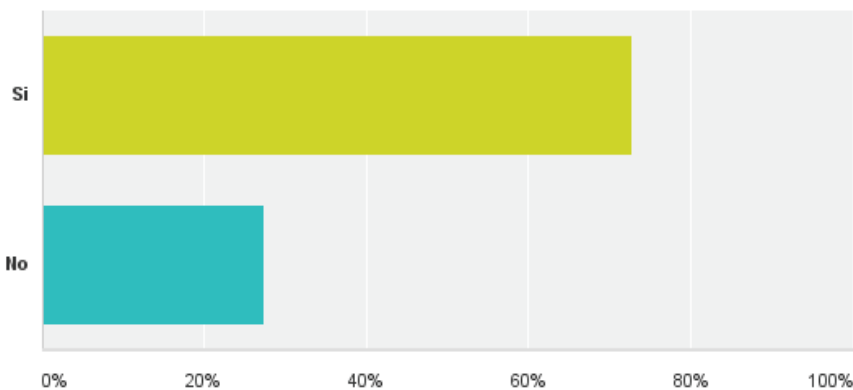
El cuestionario titulado ¿Percepción de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en la informática?, se aplicó a un total de 72 personas, de las cuales sólo 62 encuestados completaron efectivamente la encuesta, lo cual significa que el índice de respuesta total fue de un 82,7% por ciento de la población encuestada.

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Para dar una mayor claridad en los resultados obtenidos se mostrará el análisis mediante gráficos de la encuesta realizada.

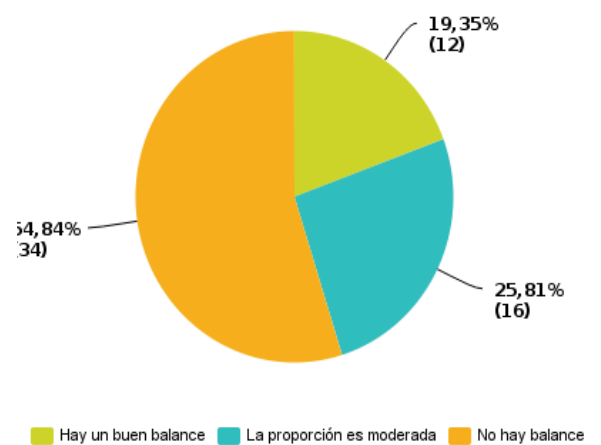
### Q2 ¿En su lugar de trabajo hay más de 1 mujer laborando como ingeniera?

Respondido: 62 Omitido: 0



### Q3 En general, ¿Considera que hay un balance en la proporción de ingenieros e ingenieras laborando en el área de la informática?

Respondido: 62 Omitido: 0



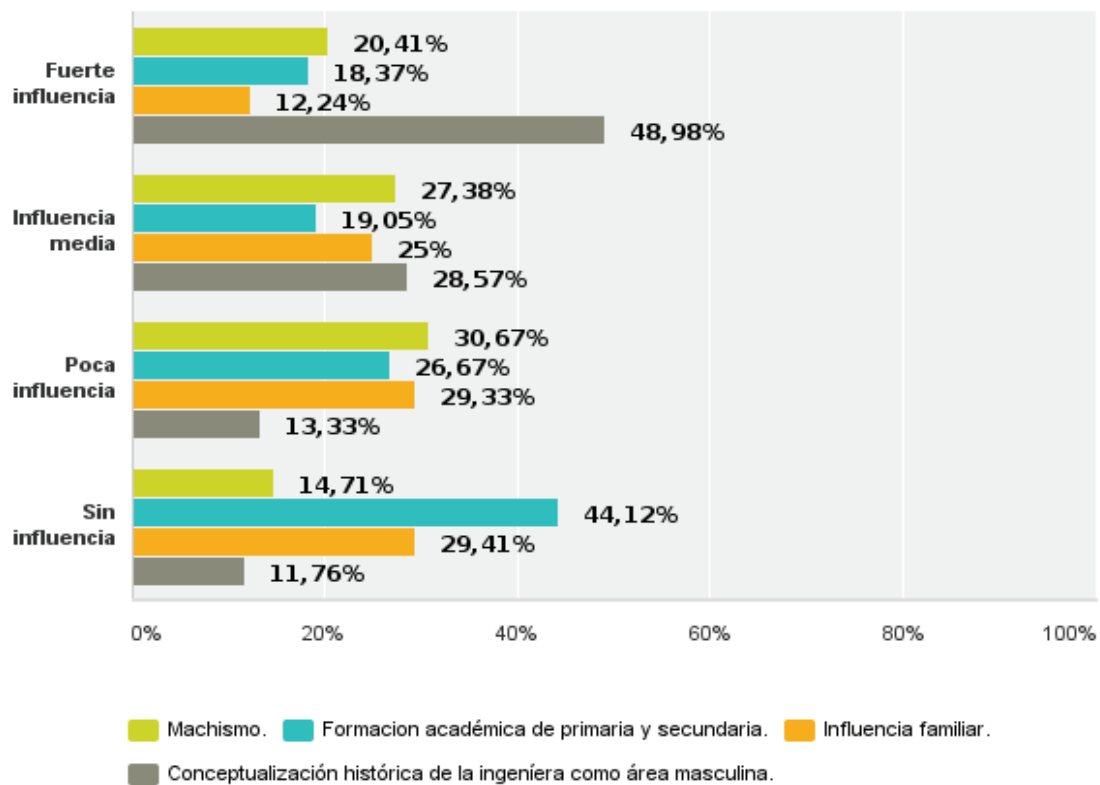
Los gráficos anteriormente vistos se han mostrado a la vez y de una manera agrupada debido a que podemos ver como hay una clara presencia femenina en los diferentes lugares de trabajo de los encuestados, la cifra llega al 72.58% de la población que tiene al menos una compañera ejerciendo como ingeniera en sistemas. Sin embargo, al establecer una comparación con el segundo gráfico, podemos apreciar la clara realidad y percepción de esta incursión. La mayor parte de los encuestados (54.84%) asume la realidad como un desbalance en la cantidad de mujeres ingenieras. Se observa que a pesar de que hay una participación activa y creciente de las mujeres en la informática, todavía no ha logrado una penetración donde se pueda dar con propiedad una equidad en el número de participantes como en otras profesiones que a simple vista podemos apreciar un balance en la proporción de hombres y mujeres. Como ejemplo podemos mencionar profesiones como medicina, educación secundaria, leyes y otras.

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Para el segundo gráfico, se había formulado una hipótesis en la que se tomaba al sistema de educación primaria y secundaria como uno de los factores que no resultaban motivantes para la incursión femenina. Sin embargo se evidenció que para los ingenieros en sistemas, el mayor factor desmotivante para la mujer en incursionar en la informática es la imagen masculina como dominante del área, acompañado en segundo lugar, por el machismo.

#### Q4 Según su percepción, ¿qué factores influyen de forma negativa en la participación femenina, en el área de la ingeniería en sistemas?

Respondido: 62 Omitido: 0

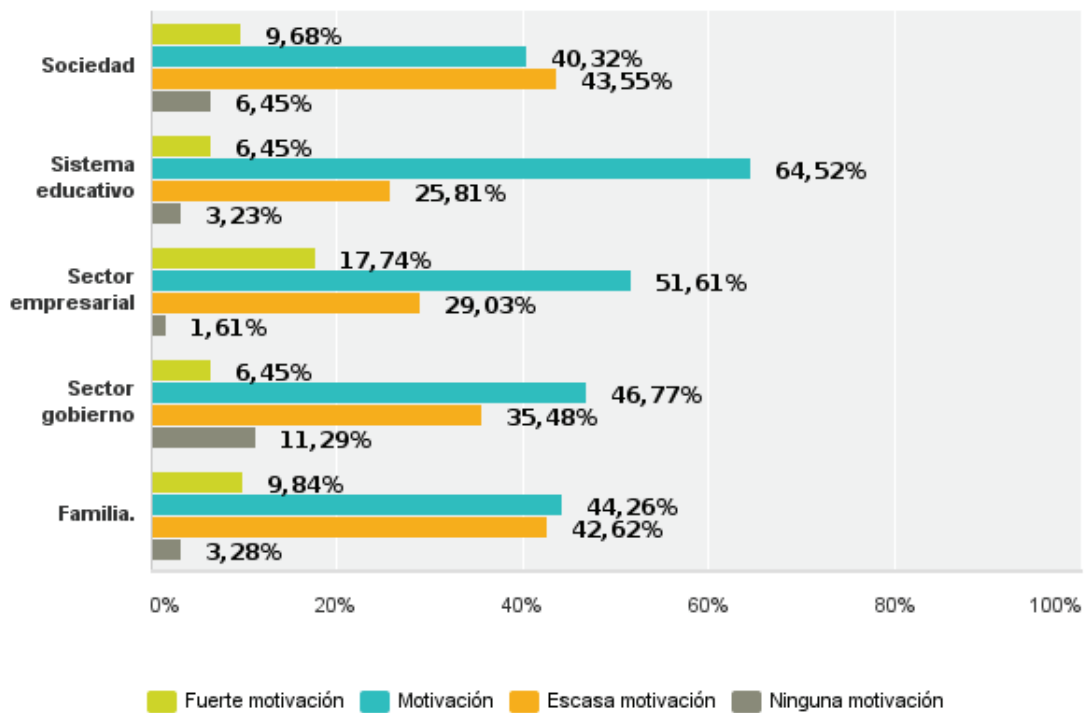


Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Como se muestra en el siguiente gráfico, queda en evidencia el total apoyo a un sistema educativo de primaria y secundaria como factor motivante en la participación de la mujer. Es precisamente el acceso que poseen los niños y jóvenes a las tecnologías lo que hace despertar esa inquietud hoy y desde temprana edad en las mujeres a tener un estudio en las tecnologías, acompañado con la motivación que hoy poseen las mujeres por parte de sus familias para seguir adelante en este campo. La situación es distinta al panorama que había hace más de 40 años, donde incluso hay un apoyo actual de los sectores privados y públicos en el tema de contrataciones de personal.

### Q8 De los siguiente factores, ¿qué grado de motivación tiene en las mujeres, para el estudio de la informática:

Respondido: 62 Omitido: 0

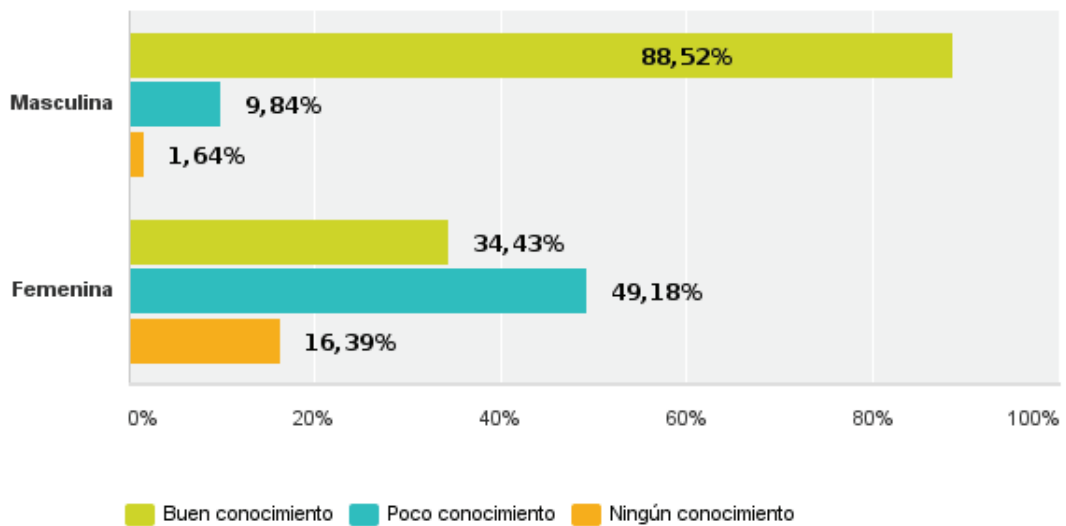


Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Para tener en claro el grado de conocimiento, se ha consultado a los encuestados sobre el grado de conocimiento que poseen sobre la participación del género masculino y femenino sobre la participación en la historia de la informática.

### Q5 ¿Qué conocimiento posee acerca de la participación femenina y masculina en el desarrollo de la historia de la informática?

Respondido: 62 Omitido: 0



El gráfico plasma una realidad que se planteó como hipótesis y demuestra la clara tendencia que se tiene sobre el desconocimiento parcial o total de la historia femenina en el área. Ésta se debe precisamente a la falta de divulgación y reconocimiento que se ha tratado como bajo perfil durante tanto tiempo, ya sea por factores de épocas donde la información no estaba al alcance de la mano como en la actualidad, y son precisamente estos cambios de tiempos y medios los que se deben de aprovechar para poder cambiar las cifras obtenidas en este cuadro, para tener un justo reconocimiento de la valiosa labor y aportes de la mujer en la informática.



Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

### **Discusión**

Es importante el aprendizaje y grado de conocimiento sobre las bases que han sido importantes en el desarrollo de la historia de la informática, realmente se debe de considerar una equidad real en la valorización de la participación y aportes que han brindado ambos géneros tratando de lograr y mantener un balance.

En la actualidad contamos con el conocimiento tecnológico a temprana edad y un alcance a la información de manera inmediata. Es precisamente este escenario el que se debe de considerar como oportuno para tomar como impulsador de las nuevas generaciones que lleven a cabo un cambio importante en la conceptualización de la informática como campo mayormente masculino. Tomar en cuenta que aunque la historia muestra a una carrera realizada por hombres, ésta se puede tornar como un campo perfectamente incursionado de manera equitativa por las mujeres, las cuales deben de tomar un posicionamiento de una imagen profesional en las tecnologías y no como la imagen comercial que hoy todavía claramente se puede percibir.

### **Conclusiones**

Como punto de partida, podemos tomar en cuenta que basado en la encuesta, un 88% de los ingenieros en sistemas considera oportuno y ve de manera positiva una mayor incursión de la mujer en la informática, a pesar de una mayor participación femenina en comparación con los inicios de la historia en Costa Rica, teniendo en cuenta que un 72% de los encuestados tiene a una ingeniera como compañera en el trabajo. Se deja en evidencia que hay una clara percepción del desbalance que se vive en este campo, dando como resultado en la opinión masculina que un 54.84% considera que hay un claro desbalance en la participación de la mujer y sólo un 19.35% da como balanceada la incursión femenina.

Históricamente la incursión femenina y los aportes que han sido desarrollados se vieron envueltos en una repetida desvalorización y opacadas por la arraigada figura dominante de la masculinidad y es un paradigma que actualmente por la poca participación de la mujer se trabaja como un campo aún dominado por el hombre. Aunque sí hay una clara evidencia de que el hombre ha sido imagen estandarte en el campo de la innovación, no se debe de minimizar la figura femenina, dando como resultado que las mujeres pioneras en su campo han tenido que luchar con los tiempos donde la revolución femenina había comenzado también por formar parte de la historia en la informática.

A pesar del claro desbalance aún existente sobre la cantidad de hombres y mujeres pertenecientes al ámbito de la Ingeniería en Informática, si hay una clara incursión femenina que poco a poco va creciendo, sin embargo, el hecho de que esta situación sea visible podemos atribuirlo al aspecto cultural de patrones de crianza donde la mujer ha sido por años visualizada como una figura maternal, no como un elemento clave de áreas consideradas más varoniles, pero ¿cómo podríamos trabajar en la ruptura de este paradigma?

## Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

Primeramente, reconsiderar y trabajar en un cambio de imagen, si comparamos una fotografía de una mujer sentada en un escritorio frente a una computadora, con su diadema y hablando por su teléfono, ¿qué percibimos?, ahora cambiemos y coloquemos a un hombre en ese mismo escenario, ¿qué vemos?, la posibilidad de que en la primera imagen las personas hayan visto a una secretaria y en la segunda posiblemente a un ingeniero trabajando en soporte, ¿un programador?, muy probablemente sí y es precisamente esa categorización la que se debe de trabajar, donde la imagen de la mujer simplemente deje de ser la figura comercializadora de servicios y pase a ser, al igual que el hombre, ese agente que puede también darnos los servicios profesionales de informática, por ejemplo.

Uno de los resultados que han dado un punto importante es que la percepción sobre los factores expuestos como motivantes y desmotivadores que influyen en la mujer para la elección de la ingeniería en sistemas como profesión, y podemos ver como para el 64.52% de los encuestados, el sistema educativo es un factor influyente y para el 48.98% el factor histórico es el que resulta como factor negativo. En primaria y secundaria es donde los niños, niñas y jóvenes tienen un acercamiento más estrecho a las tecnologías. Una clara ventaja que actualmente se vive es la accesibilidad con la que se cuenta a las diferentes tecnologías (teléfonos, computadoras, tablets, entre otros) Es en la escuela primaria donde se debe de canalizar este acercamiento a la tecnología como un factor de motivación y reforzarlo en secundaria mediante la enseñanza de la historia tecnológica dado en términos igualitarios de géneros, no sólo dando al hombre el crédito del desarrollo de las tecnologías, sino dando a la mujer su respectivo campo y sobre todo, enfocarse en historias que han sido desarrolladas en nuestro propio país, ¿acaso no sería motivación para una joven conocer acerca de mujeres que en su propio país han sido también fuertes escritoras de la historia de la informática?

Perspectiva de los ingenieros en sistemas sobre la incursión de la mujer en el área de la informática

## **Bibliografía**

M.M. (2009, junio 7). *Mujeres que han pasado a la historia de la informática*. El país. Recuperado de: [http://elpais.com/diario/2009/06/11/ciberpais/1244687067\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2009/06/11/ciberpais/1244687067_850215.html)

Rodolfo J. Rodríguez R (1993). *Los caminos de la inteligencia artificial*. Recuperado de <http://www.claudiogutierrez.com/papers/caminos.html>

(2002). *Mujeres ejemplo de tesón y coraje*. Recuperado de [http://www.nacion.com/ln\\_ee/ESPECIALES/mujeres/mujeres1.html](http://www.nacion.com/ln_ee/ESPECIALES/mujeres/mujeres1.html)

(1999). *Primera computadora del país Señorita "Matilde"*. Recuperado de [http://www.nacion.com/ln\\_ee/ESPECIALES/tiempo2000/edicion2/historia.html](http://www.nacion.com/ln_ee/ESPECIALES/tiempo2000/edicion2/historia.html)

Dilys Winegrad & Atsushi Akeru (1996, enero 30). *A Short History of the Second American Revolution*. Recuperado de <http://www.upenn.edu/almanac/v42/n18/eniac.html>

(2009). *Mujeres en la Ciencia y la Tecnología*. Recuperado de [http://www.inamu.go.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=38&Itemid=1501](http://www.inamu.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=38&Itemid=1501)

Marta Eunice Calderón & Gabriela Marín (2012, octubre 4). *Historia de vida de tres mujeres pioneras de la Computación en Costa Rica*. Recuperado de [http://www.cos.ufrj.br/shialc/content/docs/1.4\\_6SHIALCMartaCalderon\\_Paper.pdf](http://www.cos.ufrj.br/shialc/content/docs/1.4_6SHIALCMartaCalderon_Paper.pdf)

(1997). *WITI Hall of Fame*. Recuperado de <http://www.witi.com/center/witimuseum/halloffame/>

.Ada Byron Countess of Lovelace. Recuperado de <http://www.sdsc.edu/ScienceWomen/lovelace.html>

Historia de la computación. Recuperado de [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/088/html/sec\\_5.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/088/html/sec_5.html)