

# Choice career and work expectations by gender for students of the bachelor in Informática Empresarial, Sede Occidente Universidad de Costa Rica

Michael Arias Chaves  
Departamento de Ciencias Naturales  
Sede Occidente, UCR  
Alajuela, Costa Rica  
maykol.arias@ucr.ac.cr

Iyubanit Rodríguez Ramírez  
Departamento de Ciencias Naturales  
Sede Occidente, UCR  
Alajuela, Costa Rica  
iyubanitr@gmail.com

**Abstract**—This article has the purpose of presenting the results of a gender-driven investigation about the perception that students, enrolled in the Bachelor of enterprise computing/Corporate IT offered at the University of Costa Rica (Western Campus), have when choosing a career to enroll in and what their work life expectations are. This essay presents therefore; the factors that encourage women, in the largest regional campus (San Ramon and Grecia), to enroll in this program and it points out what their expectations are for when they will walk out in the working market. This essay also includes an analysis on the similarities and differences found when compared to the opinions of men in this same regional campus.

**Key words:** *enterprise computing/Corporate IT, Western Campus, gender, career selection, work opportunities expectations.*

## I. INTRODUCCIÓN

Existen algunos estudios realizados con respecto a la participación de las mujeres en carreras relacionadas con la computación e informática. Se pueden mencionar los trabajos previos en la temática de género y la escogencia de carreras universitarias por Chavarría en 1990 [1], y en 2007 en la Escuela de Ciencias de la Computación e Informática (ECCI) de la Sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica (UCR) por Chavarría, Marín y Barrantes [2]. En 1990, Silvia Chavarría plantea la poca participación femenina a nivel universitario y desarrolla una serie de factores que influyen en la escogencia de una carrera universitaria por parte de las mujeres. Mientras tanto, en 2007, se evidenció la disminución que se presenta en la cantidad de mujeres que matriculan una carrera afin al área de computación e informática tanto a nivel de grado como de posgrado.

Cabe mencionar, que el estudio [2] abarcó a los estudiantes pertenecientes a la Escuela de Computación en la Sede Central

de la UCR. No se conoce a la fecha, un estudio de este tipo que tome en consideración alguna de las seis Sedes Regionales con que cuenta esta casa de estudios en Costa Rica.

Los autores del presente ensayo tienen la intención de aprovechar las evidencias publicadas en relación al género en carreras universitarias del área de computación e informática, volcando los ojos del estudio hacia la Sede Regional de Occidente, pionera de la regionalización debido a que esta fue el primer centro de estudios superiores que descentralizó la UCR en 1968, creado bajo el nombre del Recinto de San Ramón. Según Castro [3], el sábado 20 de abril de ese año, se inauguró el Centro Universitario de San Ramón, primera institución de este tipo en el país y punta de lanza en la regionalización de la educación superior pública. En 1977, se amplía el desarrollo de la regionalización en el occidente del país, dando apertura al Recinto Universitario de Grecia, siendo ambos recintos los que conforman la Sede de Occidente.

Este artículo describe la investigación realizada y muestra los principales factores asociados a la escogencia de una carrera universitaria con el grado de bachillerato, asociando las expectativas laborales por género una vez que se egresen de la misma. Se pretende que el lector conozca sobre los principales aspectos involucrados con la selección de esta carrera en la Sede de Occidente y las habilidades deseables que conforman el perfil profesional de un estudiante al graduarse. Se abordarán futuras posibilidades laborales así como los beneficios que los y las estudiantes pueden recibir de sus empleadores una vez que se titulen de esta opción académica.

## II. TRABAJOS PREVIOS

¿Por qué hay tan pocas mujeres en Ciencias de la Computación? es una pregunta que se lo han planteado varios autores, Beyer, Chavez, Rynes, Hay y Perrault en el 2002 [4]

examinaron las diferencias de género con respecto a la experiencia y a la confianza en estudiantes de primer año en ciencias de la computación (CS, por sus siglas en inglés), así mismo Marín, Barrantes y Chavarría [2] muestran un artículo que investiga la participación de los estudiantes, hombres y mujeres, tanto en el pregrado como en el posgrado en el programa de CS de la UCR. Además en el 2003 se presenta un artículo cuyo objetivo principal es descubrir las razones de la escasez de mujeres que se especializan en CS por Beyer, Rynes, Perrault, Hay y Haller [5].

En otros trabajos se presentan métodos para incrementar la participación de las mujeres en programas de CS. Cohoon [6] muestra recomendaciones para el reclutamiento y retención de las estudiantes mujeres, en el caso del reclutamiento se enfoca en cómo llegar a potenciales estudiantes y en las políticas y prácticas internas que pueden afectar el número de mujeres que entran en programas de CS; y para la retención se centra en cómo pueden ayudar la facultad y los recursos institucionales y comunitarios para compensar la falta de apoyo a las mujeres. Galpin [7] presenta las estadísticas que describen la situación en el Departamento de Ciencias de la Computación en la Universidad de Witwatersrand y recomienda sugerencias para superar el desequilibrio de género en ese ámbito.

Son muchos los estudios que se han realizado a nivel mundial asociados al género y a los programas relacionados al área de computación e informática. Por ejemplo en Estados Unidos de América (EUA) Beyer, DeKeuster, Walter, Colar y Holcomb realizaron un estudio en la University of Wisconsin Parkside en el 2005 [8], el cual presenta una comparación de las actitudes de los estudiantes acerca del género en CS a través del tiempo, es decir, de un semestre al siguiente semestre. También Ogan, Herring, Robinson y Manju [9] en el 2009 presentan una investigación realizada en varias universidades de EUA, con el fin de conocer la escogencia para estudiar Tecnologías de Información (TI), las actitudes hacia las computadoras y las actitudes hacia el género.

En Serbia se realizó una investigación para confirmar si existe divergencia por género en la motivación y la ambición de los estudiantes en el Departamento de Matemáticas e Informática de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Novi Sad (Mirjana, Zoran, Anja y Zoran (2011) [10]). En Costa Rica en el 2007 en la ECCI, se realizó un estudio para conocer las diferencias de percepción sobre computación e informática debido al género y las expectativas laborales de los estudiantes en el programa de CS, se presentan en [11] (Marín, Barrantes y Chavarría) y [12] (Marín y Barrantes), respectivamente.

### III. BACHILLERATO EN INFORMÁTICA EMPRESARIAL

El Bachillerato en Informática Empresarial (IE) es una opción académica de la UCR que tiene una característica que la convierte en una singular carrera dentro de esta casa de estudios. Esa particularidad radica en que es la única que imparte en las seis Sedes Regionales, a saber Golfito, Occidente, Caribe, Atlántico, Pacífico y Guanacaste. Al mes de abril de 2012, la Oficina de Registro de la UCR contabiliza 255 estudiantes en el Recinto de San Ramón y 218 en el Recinto de Grecia, empadronados en la carrera de IE en la Sede de Occidente<sup>1</sup>.

Según el perfil profesional de la carrera [11], la formación del informático empresarial se construye a partir de tres áreas del conocimiento: la computación, la informática y la administración, con el apoyo de la matemática y la lógica, teniendo como ejes la ética y el humanismo. Este profesional está capacitado para analizar, diseñar y programar sistemas, utilizando tecnología de punta, así como para la planificación, control y dirección de la gestión informática en la empresa o institución. Además, es capaz de formar parte activa en trabajos complejos y para dirigir investigaciones multidisciplinarias aplicadas.

### IV. GENERO EN LA CARRERA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL

La carrera de IE ha graduado un total de 310 profesionales del 2000 al 2011 en la Sede de Occidente [14]. En el cuadro I se muestra el total de estudiantes admitidos al Bachillerato de IE del 2000 al 2012 y en el cuadro II se desglosa el total de estudiantes graduados por género durante este periodo de tiempo.

CUADRO I. TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS EN LA CARRERA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL POR GÉNERO Y RECINTO

Año	Recinto	Masculino		Femenino	
		N	%	N	%
2000	San Ramón	18	64%	10	36%
2001		24	71%	10	29%
2002		16	73%	6	27%
2003		23	77%	7	23%
2004		22	76%	7	24%
2005		28	76%	9	24%
2006		25	76%	8	24%
2007		25	60%	17	40%
2008		21	57%	16	43%
2009		28	68%	13	32%
2010		33	87%	5	13%
2011		27	69%	12	31%
2012		24	67%	12	33%
<b>Total</b>		<b>314</b>	<b>70%</b>	<b>132</b>	<b>29.6%</b>

<sup>1</sup> Esta cifra incluye alumnos próximos a graduarse y estudiantes que no matricularon curso en este I-2012, por lo que no todos participaron del estudio.

Año	Recinto	Masculino		Femenino	
2000		11	65%	6	35%
2001		19	70%	8	30%
2002		20	69%	9	31%
2003		23	66%	12	34%
2004		23	79%	6	21%
2005		23	88%	3	12%
2006	Grecia	23	79%	6	21%
2007		22	73%	8	27%
2008		30	91%	3	9%
2009		32	82%	7	18%
2010		22	73%	8	27%
2011		27	73%	10	27%
2012		30	86%	5	14%
<b>Total</b>		<b>305</b>	<b>77%</b>	<b>91</b>	<b>23%</b>

CUADRO II. TOTAL DE ESTUDIANTES GRADUADOS EN LA CARRERA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL POR GÉNERO Y RECINTO

Año	Recinto	Masculino		Femenino	
		N	%	N	%
2000		9	60%	6	40%
2001		9	64%	5	36%
2002		15	58%	11	42%
2003		11	65%	6	35%
2004		14	54%	12	46%
2005	San Ramón	14	74%	5	26%
2006		11	55%	9	45%
2007		10	71%	4	29%
2008		12	75%	4	25%
2009		14	78%	4	22%
2010		36	77%	11	23%
2011		13	76%	4	24%
2012		13	57%	10	43%
<b>Total</b>		<b>181</b>	<b>66.54%</b>	<b>91</b>	<b>33.46%</b>

Año	Recinto	Masculino		Femenino	
		N	%	N	%
2000		1	50%	1	50%
2001		3	75%	1	25%
2002		1	50%	1	50%
2003		0	0%	0	0%
2004		3	50%	3	50%
2005	Grecia	4	100%	0	0%
2006		12	52%	11	48%
2007		9	100%	0	0%
2008		11	100%	0	0%
2009		0	0%	0	0%
2010		0	0%	0	0%
2011		0	0%	0	0%
2012		12	63%	7	37%
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>70%</b>	<b>24</b>	<b>30%</b>

Total	Masculino		Femenino	
	N	%	N	%
	<b>237</b>	<b>67,3%</b>	<b>115</b>	<b>32,7%</b>

Se puede sintetizar que el 67,33% de los graduados son hombres y el 32,67% son mujeres. Además, en el Recinto de San Ramón, los graduados hombres representan el 66,54% y las mujeres el 33,46%; entre tanto, en el Recinto de Grecia los hombres conforman el 70% de los graduados, mientras que el 30% corresponden a las mujeres egresadas de este recinto.

Como dato interesante, se ha presentado en el Recinto de Grecia que en 7 promociones diferentes no ha existido al menos una mujer graduada, mientras que en 4 ocasiones, han sido los hombres que no han tenido graduados. Este fenómeno se puede atribuirle a los siguientes factores:

1. Cambio de carrera.
2. Salen a trabajar y dejan cursos pendientes del plan de estudios.
3. Dejan la universidad.
4. No han finalizado la carrera.

## V. METODOLOGÍA

Para conocer la percepción en la selección de carrera y las expectativas laborales según el género de los estudiantes matriculados en la carrera de IE de la Sede de Occidente (Recinto de San Ramón y el Recinto de Grecia), se aplicaron encuestas a los estudiantes de primero, segundo, tercero y cuarto año de la carrera. La encuesta está basada en el instrumento de una anterior investigación interna de la ECCI de la UCR de la Sede Rodrigo Facio [15].

La Carrera de IE cuenta actualmente con 263 estudiantes matriculados en el I ciclo 2012, distribuidos de la siguiente manera: 202 (76,8%) son estudiantes hombres y 61 (23,20%) son estudiantes mujeres. En el cuadro III se muestra la distribución de estudiantes por recintos y por género [14].

La encuesta se realizó durante las primeras dos semanas de clases del I ciclo del 2012. De un total de 263 estudiantes se aplicó la encuesta a 181 que representa un 68,82% de la población total. De los 181 encuestados 141 son hombres y 40 son mujeres, como resultado se encuestó al 69,8% de la población total de hombres y al 65,57% de la población total de mujeres.

CUADRO III. TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS EN LA CARRERA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL POR GÉNERO Y RECINTO EN EL I CICLO DEL-2012.

Recintos de la Sede de Occidente de la UCR	Cantidad de hombres	Cantidad de mujeres	Total de estudiantes por recinto
Recinto de San Ramón	116	40	<b>156</b>
Recinto de Grecia	86	21	<b>107</b>
<b>Total de estudiantes por género</b>	<b>202</b>	<b>61</b>	

Para efectos de este artículo se van a mostrar y analizar los resultados de seis preguntas de la encuesta, las cuales son:

1. Escogió la carrera de Informática Empresarial porque ...
2. Usted cree que algunas de las actitudes o habilidades necesarias para estudiar Informática Empresarial son ...
3. ¿Considera usted que al graduarse de la carrera tendrá un impacto en su futuro laboral?
4. ¿Qué tipo de puesto le gustaría ocupar?
5. Específicamente, ¿qué tipo de posición le gustaría ocupar?
6. Asigne la importancia algunas variables a la hora de conseguir trabajo.

La presentación de los resultados de cada una de la preguntas se tabularon en cinco columnas. La primera y segunda columna corresponden a la cantidad y porcentaje de hombres que respondieron una opción, respectivamente. La cantidad y porcentaje de mujeres que seleccionaron una

CUADRO IV. DESGLOSE DE LAS RESPUESTAS A LA PREGUNTA “ESCOGIÓ LA CARRERA DE INFORMÁTICA EMPRESARIAL PORQUE ...”

Opciones de la Pregunta 1	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Siempre le ha gustado informática y administración	117	83.0%	24	60.0%	23.0%
Pagan muy bien al graduarse	49	34.8%	15	37.5%	-2.7%
Hay mucha posibilidad de conseguir trabajo	99	70.2%	33	82.5%	-12.3%
La nota de admisión no era suficiente para su carrera preferida	16	11.3%	7	17.5%	-6.2%
Sabía que sería bueno en informática y en administración	46	32.6%	3	7.5%	25.1%
Influencia de profesores y/o familiares	19	13.5%	8	20.0%	-6.5%
Cercanía de la universidad a la casa	43	30.5%	9	22.5%	8.0%
Otro	3	2.1%	2	5.0%	-2.9%

categoría se muestran en la columna tres y cuatro, y en la columna cinco la diferencia relativa de los porcentajes de género. La cantidad de hombres o mujeres se representa con la letra **n** y el porcentaje de hombres o mujeres con el símbolo %.

## VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se muestran los resultados más significativos con respecto a la variable de género que reflejó el análisis.

### A. Variables demográficas

De la muestra de estudiantes encuestados los alumnos que están en primer año de la carrera son 59 que representan el 32.59%, en segundo año están 52 estudiantes (28,72%), en tercer año están 37 (20,44%) y en cuarto año son 33 estudiantes que representan el 18.23%.

Los estudiantes que están casados son dos, ambos son mujeres. Al preguntar a los alumnos si actualmente laboran, respondieron afirmativamente 10 estudiantes que representa el 5.52%. De los estudiantes que laboran 8 son hombres (80%) y 2 son mujeres (20%). El 50% labora para empresas nacionales, el 20% en empresas públicas (gobierno), el 10% en empresas internacionales. Ninguno de los estudiantes respondió que trabajaba en una empresa propia.

El rango de edad de los estudiantes que “llenaron la encuesta” va desde los 17 años a los 30 años, el 44,75% lo representan los estudiantes de edades entre los 20 y 22 años.

### B. Motivaciones y aptitudes para estudiar la carrera de Informática Empresarial

En esta sección se va analizar y discutir dos preguntas de la encuesta acerca de: (1) lo que motivó a los estudiantes a ingresar a la carrera de Informática Empresarial y (2) las aptitudes y habilidades necesarias para estudiar la carrera Informática Empresarial.

#### 1) Pregunta 1: Escogió la carrera de Informática Empresarial porque ...:

En el cuadro IV se pueden apreciar los resultados obtenidos de la pregunta “Escogió la carrera de Informática Empresarial porque...”. En esta pregunta los estudiantes podían seleccionar más de una opción, dependiendo de los motivadores que los impulsó a seleccionar la carrera de IE. Al aplicar esta pregunta se desea conocer si existe alguna discrepancia o similitud entre lo que motiva a los hombres a estudiar esta carrera con respecto a lo que motiva a las mujeres.

Es relevante ver que la mayoría de las mujeres un 82.5% prefieren estudiar IE porque “*tienen muchas oportunidades de conseguir trabajo*”, mientras que la mayoría de los hombres (83%) seleccionaron la opción “*siempre le ha gustado la informática y la administración*”. Además, llama la atención la diferencia relativa de 25.1 puntos porcentuales de diferencia en la respuesta “*Sabía que sería bueno en informática y en administración*” a favor de los hombres.

En varias investigaciones realizadas se ha determinado que las mujeres tienen menos confianza que los hombres en áreas de ciencia y tecnología [10], [4], [11], [16], lo cual concuerda con los resultados obtenidos en este estudio donde se evidencia la confianza del hombre al responder que “*siempre le ha gustado la informática y la administración*” y que “*Sabía que sería bueno en informática y en administración*”. En [9] se muestra que no solo los hombres tienen más confianza que las mujeres, sino también que los hombres se sienten más cómodos a la hora de usar una computadora y al instalar programas de computadoras.

En el 2000, en la Universidad de Costa Rica la matrícula de las mujeres se presentó de la siguiente manera: matricularon en el área de las Ciencias Sociales un 57.9% mientras que en el área de Ingeniería un 28.2%; en Ciencias Básicas un 39.2% mientras que en Salud un 54.5% y en el de Artes y Letras un 62.4% [17], como se puede apreciar en las áreas de Ciencias Básicas e Ingenierías el porcentaje de mujeres es menor. En [10] se informa que las mujeres se sienten más atraídas por las carreras que benefician a la sociedad y dos razones principales son:

1. Las mujeres tienen baja confianza en las áreas llamadas dominios masculinos, que incluyen las matemáticas, la química y en ciencias de la computación e informática.

2. Las mujeres en la sociedad no reciben el mismo nivel de apoyo que reciben los hombres para entrar y persistir en el campo de la ciencia y tecnología.

El Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) en Costa Rica [17] indica que “En nuestro país, las mujeres continúan estudiando, prioritariamente, determinadas especialidades o carreras que dan lugar a profesiones u ocupaciones connotadas como femeninas y que han sido calificadas de segunda categoría y por ende, con menor remuneración y reconocimiento social”. Por otra parte [10], revela en su investigación que las mujeres le temen al desempleo más que los hombres. Este resultado concuerda con la situación actual de desempleo en Costa Rica, en donde el desempleo afecta más a las mujeres que a los hombres. Por ejemplo para el 2007 las mujeres desempleadas representaban un 6.8% en contra de un 3.4% de desempleados hombres [18], por ende es entendible que las mujeres desean una carrera donde puedan tener una mayor posibilidad de conseguir trabajo.

2) *Pregunta 2: Usted cree que algunas de las actitudes o habilidades necesarias para estudiar Informática Empresarial son.*

En el cuadro V se tabulan los resultados obtenidos de la pregunta “Usted cree que algunas de las actitudes o habilidades necesarias para estudiar Informática Empresarial son...”. En esta pregunta los estudiantes podían seleccionar más de una categoría.

CUADRO V. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PREGUNTA “USTED CREE QUE ALGUNAS DE LAS ACTITUDES O HABILIDADES NECESARIAS PARA ESTUDIAR INFORMÁTICA EMPRESARIAL SON ...”

Opciones de la Pregunta 2	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Poder de abstracción	55	39.0%	9	22.5%	16.5%
Autodidacta	93	66.0%	24	60.0%	6.0%
Capacidad de análisis y síntesis	105	74.5%	28	70.0%	4.5%
Capacidad de estar horas frente a la computadora	91	64.5%	29	72.5%	-8.0%
Capacidad de comunicación con la gente	52	36.9%	16	40.0%	-3.1%
Creatividad e innovación	105	74.5%	29	72.5%	2.0%
Conocimientos y facilidades matemáticas	62	44.0%	18	45.0%	-1.0%
Memoria	48	34.0%	15	37.5%	-3.5%
Liderazgo	34	24.1%	12	30.0%	-5.9%
Responsabilidad	96	68.1%	30	75.0%	-6.9%
Capacidad para trabajar bajo presión	101	71.6%	32	80.0%	-8.4%
Capacidad para adaptarse al cambio	80	56.7%	23	57.5%	-0.8%
Buena expresión oral y escrita	37	26.2%	15	37.5%	-11.3%
Comprensión oral y escrita del idioma inglés	70	49.6%	24	60.0%	-10.4%
Habilidad para	112	79.4%	36	90.0%	-10.6%

trabajar en equipo					
Capacidad para tomar decisiones	85	60.3%	27	67.5%	-7.2%
Otro	0	0.0%	0	0.0%	0.0%

Se puede apreciar que la destreza considerada con un mayor porcentaje para los hombres (79.4%) y para las mujeres (90%) fue la habilidad para trabajar en equipo. Importante también para ellas es que se requiere habilidad para trabajar bajo presión (80%) y la responsabilidad (75%), mientras que para ellos, la capacidad de análisis y síntesis (74,5%) y la creatividad e innovación (74,5%) completan sus tres principales criterios.

En el ambiente académico y laboral, la habilidad para el trabajo en equipo es un factor relevante. Para [19], en términos de procesos de grupos, se sugiere que la colaboración en grupo, como un índice de la inteligencia colectiva, mejora en gran medida por la presencia de mujeres en el grupo. Las organizaciones a menudo se basan en el trabajo en equipo para la mejora continua de sus productos y servicios, así como de otras funciones organizacionales. Por ejemplo, algunas estimaciones afirman que el 80% de las empresas con 100 o más empleados, confían en los equipos y grupos de trabajo para su labor diaria [20].

En 2007, la fundación *Society of Manufacturing Engineers Education Foundation*, enmarcó la habilidad de trabajar en equipo como una de las competencias críticas en la cual los nuevos estudiantes graduados de carreras de ingeniería presentan un desafío por considerar [19].

Según la opinión de los estudiantes encuestados, se perciben que el trabajo en equipo es una de las principales habilidades requeridas para estudiar en la carrera de IE. Si se piensa en el futuro profesional de los estudiantes, el trabajar en equipo requiere compenetración, compromiso y comunicación entre compañeros de trabajo, por lo que si se implementa adecuadamente puede ser un factor que puede ayudar a alcanzar metas organizacionales eficientemente.

Estrategias como el involucramiento en comisiones de trabajo y el brindar cursos en cátedra entre un profesor y una profesora, son opciones a considerar como parte de la equidad que se busca tener en cuanto a la participación de ambos géneros en las distintas actividades académicas.

A partir del 2009, se ha dado mayor relevancia a la creación de distintos grupos de apoyo de estudiantes para que estos se involucren en distintas actividades académicas en la Sede de Occidente. Esta integración fomenta que tanto las mujeres como los hombres participen activamente. Dentro de sus funciones están apoyar los eventos organizados por la carrera, recibir y brindar capacitaciones acerca de herramientas tecnológicas, y otras. Al mismo tiempo, se ha fomentado que estos grupos puedan tener acceso a tecnologías del tipo *open source* así como herramientas de tipo propietario, con la ventaja de que puedan ampliar sus

conocimientos en ambas tendencias. Se considera que esto beneficia a que se puedan contar con grupos de trabajo conformados por profesores y estudiantes de ambos géneros, facilitando el trabajo en equipo en la carrera de bachillerato.

### C. Expectativas laborales y factores laborales de interés

Para conocer acerca de las expectativas laborales de los estudiantes después de graduarse y de los factores que los motivan al aceptar un trabajo, se realizaron cuatro preguntas que son analizadas y comentadas en esta sección.

#### 1) Pregunta 3: ¿Considera usted que al graduarse de la carrera tendrá un impacto en su futuro laboral?

Las respuestas a la pregunta “¿Considera usted que al graduarse de la carrera tendrá un impacto en su futuro laboral?” son presentadas en el cuadro VI. Con esta pregunta se desea conocer si existe alguna diferencia en las expectativas que tienen los hombres y las mujeres al graduarse de la carrera.

CUADRO VI. DESGLOSE DE LAS RESPUESTAS A LA PREGUNTA “¿CONSIDERA USTED QUE AL GRADUARSE DE LA CARRERA TENDRÁ UN IMPACTO EN SU FUTURO LABORAL?”

Opciones de la Pregunta 3	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Tener un mayor o mejor salario después de graduarse	105	74.5%	27	67.5%	7.0%
Conseguir trabajo más relacionado con mis gustos	98	69.5%	32	80.0%	-10.5%
Conseguir mejores condiciones	71	50.4%	17	42.5%	7.9%
No espero que tenga ningún impacto	15	10.6%	4	10.0%	0.6%
Otro	2	1.4%	0	0.0%	1.4%

En las respuestas se refleja que la opción que más mujeres seleccionaron es “Conseguir trabajo más relacionado con mis gustos”, mientras que para los hombres la posibilidad de conseguir un trabajo con un mejor o mayor salario es la opción que más les motiva. La respuesta de los hombres concuerda con el estudio realizado por [9], que indica que los hombres que estudian ciencias de la computación desean un trabajo con mejor o mayor salario.

Se puede mencionar que a las mujeres les motiva conseguir un trabajo que las satisfaga profesionalmente, sin que el salario sea un factor determinante. En [4, 21], se indica una preocupación por la poca conciencia que se tiene con respecto a la compensación monetaria por parte de las mujeres.

Además, la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación de Costa Rica (CAMTIC) destaca que la industria de Tecnología de Información y Comunicación (TIC) está ofreciendo mayores posibilidades para el desarrollo de las mujeres. La participación de la mujer en el sector TIC costarricense ronda alrededor del 35% según Eva Maklouf,

vicepresidenta de CAMTIC. Entre tanto, para Leda Muñoz, directora de la Fundación Omar Dengo (FOD), se estima que la participación femenina en el mercado laboral ha aumentado notablemente pasando de porcentajes que rondaban un 20% en los años sesenta, a niveles que sobrepasan el 43% en los últimos años [21].

Este crecimiento del porcentaje de participación de la mujer en el mercado laboral de Costa Rica se convierte en un aliciente para estudiar carreras del área de ingeniería, sin dejar escapar la lucha en ir buscando también disminuir el pensamiento relacionado con la brecha salarial entre los hombres y las mujeres.

#### 2) Pregunta 4: ¿Qué tipo de puesto le gustaría ocupar?

Para conocer si se muestra una preferencia entre hombres y mujeres a la hora de seleccionar un tipo de puestos después de graduarse (técnico, gerencial o académico), se realizó la pregunta “¿Qué tipo de puesto le gustaría ocupar?”, las respuestas se presentan en el cuadro VII.

CUADRO VII. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PREGUNTA “¿QUÉ TIPO DE PUESTO LE GUSTARÍA OCUPAR?”

Opciones de la Pregunta 4	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Técnico	48	34.0%	8	20.0%	14.0%
Gerencial	71	50.4%	25	62.5%	-12.1%
Académico	3	2.1%	1	2.5%	-0.4%

En el cuadro anterior, se observa que tanto hombres como mujeres tienen las mismas expectativas con respecto al tipo de puesto que desean desempeñar después de graduarse. La primera opción seleccionada es la de puestos de gerencia (50.4% de hombres y 62.5% de mujeres), en el segundo lugar está el puesto técnico (34% de hombres y 20% de mujeres) y de último lugar está el tipo de puesto académico (2.1% de hombres y 2.5% de mujeres).

Es importante observar la diferencia relativa de los puestos técnico y gerencial. En el puesto gerencial, se nota 14 puntos porcentuales de diferencia relativa, lo que indica que es mayor el número de estudiantes hombres que desean un puesto técnico, mientras que son más el número de mujeres que desean un puesto gerencial, se refleja en la diferencia relativa de -12%.

Los resultados obtenidos en este estudio no coinciden con la investigación realizada en la Sede Rodrigo Facio de la UCR por [12], donde las mujeres prefieren un puesto técnico a un puesto gerencial. Se cree que esta discrepancia se da por la diferencia en los perfiles de las carreras, debido a que en la Sede Central se imparte un programa de Ciencias de la Computación, versus el de Informática Empresarial.

3) *Pregunta 5: Específicamente, ¿qué tipo de posición le gustaría ocupar?:*

El cuadro VIII presenta los resultados acerca de las respuestas de los estudiantes al indicar específicamente cuál puesto le interesaría ocupar cuando se gradué.

Los tres puestos favoritos de los hombres son: jefe o gerente de departamento (55.3) de primer lugar, seguido de analista-programador con 52.5% y de tercero administrador de bases de datos (48.9). Mientras que para las mujeres el primer puesto está empatado entre jefe o gerente de departamento (52.5%) y administrador de proyectos (52.5%).

Se puede apreciar los hombres prefieren los puestos técnicos, se refleja en la selección de parte de los hombres de las posiciones de analista-programador, que tiene una diferencia relativa de 27.5 puntos porcentuales y el puesto de especialista en soporte con 12.3 puntos porcentuales de diferencia relativa. En el otro género, la diferencia relativa que favorece a las mujeres son de puestos gerenciales como es el caso de auditor o encargado de control de calidad y consultor de Tecnologías de Información y Comunicación, con valores de -14.9 y -10.5 puntos porcentuales de diferencia respectivamente.

CUADRO VIII. RESULTADOS OBTENIDOS ACERCA DE PUESTOS ESPECIFICOS QUE INTERESEN A LOS ESTUDIANTES DESPUÉS DE GRADUARSE”

Opciones de la Pregunta 5	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Administrador de proyectos	64	45.4%	21	52.5%	-7.1%
Analista-programador	74	52.5%	10	25.0%	<b>27.5%</b>
Jefe o gerente de departamento	78	55.3%	21	52.5%	2.8%
Investigador	17	12.1%	2	5.0%	7.1%
Profesor	20	14.2%	9	22.5%	-8.3%
Administrador de sistemas	61	43.3%	16	40.0%	3.3%
Encargado de redes	63	44.7%	18	45.0%	-0.3%
Administrador de Bases de datos	69	48.9%	17	42.5%	6.4%
Auditor o encargado de control de calidad	46	32.6%	19	47.5%	<b>-14.9%</b>
Consultor TIC's	38	27.0%	15	37.5%	<b>-10.5%</b>
Especialista en soporte	35	24.8%	5	12.5%	<b>12.3%</b>
Otro	3	2.1%	1	2.5%	-0.4%
No sabe o no está seguro	10	7.1%	6	15.0%	-7.9%

Es notable que tanto las mujeres como los hombres no tiene un puntaje alto en los puestos de profesor e investigador, este resultado concuerda con lo obtenido en [11]. Sin embargo, en este estudio los estudiantes parecen ser más

ambiciosos que en los estudios de [10], [12], debido a que los hombres y las mujeres prefieren puestos gerenciales.

4) *Pregunta 6: Asigne la importancia a las siguientes variables a la hora de conseguir trabajo:*

En esta pregunta los estudiantes debían asignar un valor a cada ítem siguiendo la escalada de: muy importante, importante, apenas importante, nunca la tomaría en cuenta.

Las variables que se presentaron en la encuesta son: estabilidad laboral, salario de entrada, probabilidad de promoción, cercanía de la casa, provee buenos beneficios médicos, existencia de guardería infantil, cubre los costos de programa de capacitación, posibilidad de viajar, ambiente laboral y flexibilidad de horario.

Para efectos de esta pregunta se va a analizar las respuestas de dos variables que reflejan diferencias significativas por género, estas variables son: “Proporciona buenos beneficios médicos” y “Existencia de guardería infantil”.

a) *Variable 1: Proporciona buenos beneficios médicos.*

En el cuadro IX se sintetizan los resultados obtenidos a la valoración de la pregunta de que tomaría en cuenta una empresa para laboral si está le proporciona beneficios médicos como empleado de la institución.

CUADRO IX. RESULTADOS DE LAS RESPUESTA A LA VARIABLE 1: PROPORCIONA BUENOS BENEFICIOS MÉDICOS

Valoración de la variable 1	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Nunca lo tomaría en cuenta	13	9.2%	2	5.0%	4.2%
Apenas relevante	47	33.3%	11	27.5%	5.8%
Importante	53	37.6%	22	55.0%	<b>-17.4%</b>
Muy importante	25	17.7%	5	12.5%	5.2%

En este caso la mayoría de las mujeres tomaría en cuenta un trabajo si la empresa proporciona buenos beneficios médicos, debido a que si sumamos los porcentajes de la valoración de “importante” y “muy importante” se tiene un total de 67.5 %, mientras que para los hombres esta suma es de 55.3%.

Por lo anterior, se puede mencionar que las mujeres se pueden ver influenciadas por un paquete de seguro médico debido a posibles embarazos (atención parto, postparto y prenatal), tener hijos que pueden necesitar un servicio médico o también los exámenes médicos que una mujer debe realizarse cada año como son el examen de papanicolaou, mamografía, entre otros.

b) *Variable 2: Existencia de guardería infantil:*

Las respuestas a la pregunta de si tomaría en cuenta una empresa para laboral si tiene una guardería infantil se presentan en el cuadro X.

CUADRO X. DESGLOSE DE LAS RESPUESTAS A LA VARIABLE 2: EXISTENCIA DE GUARDERÍA INFANTIL

Valoración de la variable 2	Hombres		Mujeres		Diferencia relativa
	n	%	n	%	
Nunca lo tomaría en cuenta	83	58.9%	11	27.5%	31.4%
Apenas relevante	39	27.7%	15	37.5%	-9.8%
Importante	14	9.9%	10	25.0%	-15.1%
Muy importante	1	0.7%	4	10.0%	-9.3%

Para la mayoría de los hombres (58.9%) no tomarían en cuenta la variable de una guardería infantil en el trabajo y apenas un 10.6% lo considera “*importante*” o “*muy importante*”. En cambio las mujeres que consideran que es “*importante*” o “*muy importante*” una guardería infantil representan un 35%.

En esta respuesta se refleja un aspecto social de Costa Rica, donde son la mayoría de las mujeres quienes crían y cuidan a los hijos, y por ende tener una guardería en el trabajo representa no solo un beneficio sino también la posibilidad de laborar. Además, en Costa Rica se ha incrementado la cantidad de mujeres jefas de hogar que han pasado de una tasa de 16.8% en 1987 a 31,1% en el 2009 según [22], por lo cual hay un crecimiento en la cantidad de mujeres que deben cuidar a sus hijos y al mismo tiempo trabajar.

La investigación de [8] indica una preocupación con respecto a que las mujeres puedan equilibrar una carrera de ciencias de la computación con la familia, y que las mujeres que tienen hijos les resulte difícil reincorporarse al trabajo, por eso el tener una guardería infantil puede ser un factor tan atractivo para las mujeres.

## VII. CONCLUSIONES

Al realizar este estudio en la carrera de IE, ha sido posible confirmar que existen desigualdades y semejanzas en cuanto a la escogencia de carrera y las expectativas laborales entre las mujeres y los hombres que ingresan a esta opción académica de la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica.

A pesar de que hay una diferencia marcada entre la cantidad de hombres que ingresan año a año a la carrera versus las mujeres (Cuadro I), se ha podido comprobar por medio del cuadro II, que la mujer al igual que el hombre, desean poderse graduar y empezar a trabajar como profesionales, lo que les sirve como un motivación adicional a los alumnos de niveles iniciales de la carrera.

Los resultados presentados en esta investigación permiten ver que el mito de que esta, al igual que otras carreras del área de ingenierías, es solo para hombres ha ido cambiando. El ingreso de la mujer a la carrera de IE en la Sede de Occidente y su participación en el plan de estudios en lo que se lleva del milenio ha sido constante, a pesar de ser poco más del doble de los estudiantes hombres que se han graduado con respecto a las mujeres en toda la Sede de Occidente. No obstante, es posible rescatar que de 132 mujeres que han ingresado a la carrera, 91 de ellas se han egresado de la carrera en el Recinto

de San Ramón, mientras que en el Recinto de Grecia, de 91 mujeres se han graduado un total de 24. Tomando en cuenta la cantidad de ingreso a carrera versus el número de graduados, el 57,64% de los hombres que ingresan a carrera en San Ramón se terminan graduando, siendo superados por el 68,94% de las mujeres que también lo logran. En Grecia, solo el 18,36% de los hombres que ingresan a carrera logran graduarse, mientras que el 26,37% de las mujeres alcanzan salir con el título. Es relevante esto, pues refleja que las mujeres son más eficientes a la hora de concluir sus estudios y pareciera que desertan menos de la carrera.

Si se toma en cuenta el plan de estudios de la carrera de IE, existe un componente fuerte en lo que es la programación de sistemas y cursos técnicos se refiere. No obstante, áreas que complementan la carrera como las humanidades y la administración, la convierten en una atractiva opción académica a considerar por el estudiantado. En el cuadro I, se muestra como año con año ingresan al menos un total de 30 nuevos alumnos a la carrera, siendo mayor la cantidad de hombres que mujeres en cada uno de los niveles de la carrera, pero que a pesar de ser en número una cifra menor que los hombres, las mujeres de la carrera tienen una participación activa y directa en las distintas actividades académicas que se realizan.

Un complemento importante que ofrece IE a sus estudiantes es la formación que se brinda en campos como la creación de empresas apoyadas con el uso de la tecnología y la correlación con la administración de proyectos en las organizaciones. Al darse esto, se les brinda a estudiantes de ambos géneros, la posibilidad de que en corto a mediano plazo, puedan a llegar a ocupar posiciones a nivel ejecutivo en sus futuros empleos, ayudando esto a reducir la brecha salarial y de ocupación por género, mencionado por CAMTIC en [21]. Se ratifica esto también como resultado de este estudio, donde al 62,5% de las mujeres les gustaría optar por un puesto de tipo gerencial, junto con el 50,4% de preferencia varonil sobre el mismo tipo de puesto (Cuadro VII).

Iniciativas impulsadas por parte de la Sección de IE (integrada por los profesores), estimulan la participación femenina en equipos colaborativos de las distintas tendencias tecnológicas propietarias y libres, trabajando en conjunto con los hombres. Si se relaciona con lo visto anteriormente en el cuadro V, la habilidad de trabajo en equipo fue considerada como deseable por el 90% las mujeres y por el 79,4% de los hombres.

Otras dos pericias sobresalientes son la creatividad y la innovación, como parte integral de la formación que reciben los estudiantes. Este ensayo permite resaltar una semejanza importante con respecto a la apreciación que tienen los hombres (75,5%), y las mujeres (72,5%), respecto a la creatividad como una habilidad para estudiar IE. Comparando con [11], la creatividad fue considerada por el 79,2% de las mujeres como una habilidad necesaria para estudiar

computación e informática, mientras que para los hombres fue de un 60,4%, por lo que esta destreza es valorada en un alto porcentaje e invita a pensar que las mujeres pueden participar sin ningún problema en esta disciplina, tomando en cuenta la similitud encontrada.

Este estudio reflejó un aspecto importante con respecto a los factores que motivan a las mujeres a incorporarse en una empresa de TIC y que son diferentes a los de los hombres. Si las empresas apoyan este tipo de preferencias pueden mejorar la cantidad de mujeres que laboran, y así brindar oportunidades para el género femenino, como dedicar tiempo a sus familias y obtener ingresos razonables [21]. Para Lopardo [23], las mujeres ofrecen un valor agregado que beneficia a las empresas, ellas pueden suavizar ambientes hostiles, son más detallistas, y buscan sensibilizar a las mujeres de su valor, y que los hombres también lo perciban.

Se ha podido dar a conocer algunos de las principales ventajas que los estudiantes esperan recibir una vez que logren titularse dentro de esta opción académica. Entre los beneficios se pueden mencionar: opción real de conseguir un empleo luego de graduarse y de acuerdo a sus gustos y preferencias, un buen salario, posibilidad de colocarse en puestos gerenciales e incluso contar con servicios médicos favorables.

Para finalizar, es posible ver que existen diferencias y semejanzas entre los hombres y las mujeres que matriculan la opción académica de IE en la Sede de Occidente. Empero, a pesar de tener percepciones diferentes entre los estudiantes de ambos géneros, en la carrera se ha podido mantener una constancia en el ingreso de mujeres a la misma resaltando sus deseos de concluir la misma y graduarse, hecho que podría considerarse como positivo ante lo expuesto al inicio de este escrito relacionado con la escasez de mujeres en carreras de computación e informática.

#### VIII. TRABAJO FUTURO

Se recomienda realizar este tipo de estudios en las demás Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica ubicadas en otras zonas geográficas, con el fin de conocer los resultados y poderlos comparar con esta investigación.

También, es importante dar a conocer este tipo de trabajos a nivel de escuelas y colegios de las distintas zonas de influencia de la UCR, como una estrategia de incentivar la participación de las mujeres en carreras del área de ingeniería como lo es la IE.

Se es llamado a formar parte de este cambio cultural de pensar que las carreras de ingeniería son solo para hombres. Se considera que realizar trabajos como este y disseminarlos a la sociedad, se convierte en un factor importante para continuar con la labor que se ha venido realizando con miras de cambiar ese mito mencionado. Es posible llegar a incrementar los indicadores de presencia femenina en los mercados laborales, y sobre todo, demostrar el valor agregado

que el trabajo de cada mujer graduada de carreras de computación y también de informática empresarial puedan brindar al país.

Estudios como este pueden aportar como insumo al Sistema de Gestión de Equidad de Género (SIGEG), un proyecto impulsado por INAMU que se está desarrollando en Costa Rica, y que pretende la eliminación gradual de las brechas de género en las organizaciones públicas y privadas. Con este proyecto, aquellas organizaciones que cumplan con los criterios establecidos dentro de la normativa se hacen acreedores de la certificación que brinda este sistema.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los estudiantes de la carrera de Informática Empresarial de la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica por la ayuda brindada en esta investigación.

A la oficina de Registro de la Universidad de Costa Rica Sede de Occidente por su colaboración prestada.

#### REFERENCIAS

- [1] S. Chavarria. "Women's choice of careers at the University", presented at the European and Third World GASAT Conference. Jonkoping, Suecia, 1990.
- [2] G. Marín, E.G. Barrantes, and S. Chavarria, "Se estaran extinguiendo las mujeres de la carrera de Computacion e Informatica?", presented at Conferencia Latinoamericana de Informatica, CLEI 2007, San Jose, Costa Rica, 2007.
- [3] S. Castro, "Costa Rica frente a la regionalización de la educación superior. El primer centro regional en San Ramón, Alajuela". Inter Sedes, vol. X, no 18, p 192, Octubre, 2009.
- [4] S. Beyer, K. Rynes, M. Chavez, K. K. Hay, and J. Perrault, "Why are There so Few Women in Computer Science?", presented at the annual meeting of the American Psychological Society, New Orleans, LA, 2002.
- [5] S. Beyer, K. Rynes, J. Perrault, K. Hay and S. Haller, "Gender differences in computer science students". In *Proceedings of the 34th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education.*, (Reno, Nevada, USA, Febero 2003),. SIGCSE '03. ACM Press, New York, NY, pp 49-53.
- [6] J. Cohoon, "Recruiting and Retaining Women in Undergraduate Computing Majors". presented at SIGCSE Bulletin 34(2), pp. 48-52, junio 2002.
- [7] V. Galpin, "Gender and Computer Science Education, University of the Witwatersrand", Technical Report Number 1992-05, Johannesburg, 1992.
- [8] S. Beyer, M. DeKeuster, K. Walter, M. Colar, M., and C. Holcomb, "Changes in CS students' attitudes towards CS over time: an examination of gender differences". In *Proceedings of the 36th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education.* St. Louis, Missouri, USA, pp 392-396, Febrero 2005.
- [9] C. Ogan, S. Herring, J. Robinson, A. Manju , "The More Things Change, the More They Stay the Same: Gender Differences in Attitudes and Experiences Related to Computing Among Students in Computer Science and Applied Information Technology Programs", presented at annual meeting of the International Communication Association, Sheraton, New York City, 2009.

- [10] I. Mirjana, P. Zoran, S. Anja, B. Zoran, "The it gender gap: experience, motivation and differences in undergraduate studies of Computer Science", *TOJDE*, vol. 12, no. 2, artículo 12, Abril 2011.
- [11] G. Marín, E.G. Barrantes, and S. Chavarria, "Differences in Perception of Computer Sciences and Informatics due to Gender and Experience", presented at Conferencia Latinoamericana de Informática, CLEI 2007, San José, Costa Rica, 2007.
- [12] E. G. Barrantes, and G. Marín, "Differences by Gender in Work Expectations for CS students in Costa Rica", presented at Proceedings of the 5th European Symposium on Gender & ICT, Marzo 2009.
- [13] Universidad de Costa Rica, Carrera 600002 Bach. en Informática Empresarial. [online]. San José, Costa Rica. Disponible en: [http://sede.srp.ucr.ac.cr/ucrsp\\_pru/files/Bachillerato%20en%20Inform%C3%83%C2%A1tica%20Empresarial.pdf](http://sede.srp.ucr.ac.cr/ucrsp_pru/files/Bachillerato%20en%20Inform%C3%83%C2%A1tica%20Empresarial.pdf)
- [14] Universidad de Costa Rica, "Sistema de Aplicaciones Estudiantiles (SAE)", Fecha : 08/04/2012.
- [15] Universidad de Costa Rica, "Encuesta a estudiantes de primer ingreso", Facultad de Ingeniería, Escuela de Ciencias de la Computación e Informática.
- [16] J. Arellano, "Gender Differences in Computer Related Majors at the University of Wisconsin-La Crosse", in *UW-L Journal of Undergraduate Research* VII, 2004.
- [17] Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), "Mujeres en la Ciencia y la Tecnología" [online]. San José, Costa Rica, 2009. Disponible en: [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).
- [18] Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU), "Trabajo y empleo" [online]. San José, Costa Rica, 2009. Disponible en: [http://www.inamu.go.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52&Itemid=1516](http://www.inamu.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=1516).
- [19] J Wolfe, E Powell. "Biases in Interpersonal Communication: How Engineering Students Perceive Gender Typical Speech Acts in Teamwork" [online], 2009. Disponible en: <http://www.jee.org/2009/january/3.pdf>
- [20] S. G. Cohen, D. E. Bailey. "What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research From the Shop Floor to the Executive Suite. *Journal of Management*" [online], 1997. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/014920639702300303>
- [21] Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación de Costa Rica (CAMTIC), "Industria TIC ofrece mayores oportunidades para el desarrollo de las mujeres", [online] octubre, 2011. Disponible en: <http://www.camtic.org/clic/actualidad-tic/industria-tic-ofrece-mayores-oportunidades-para-el-desarrollo-de-las-mujeres/>
- [22] Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), "Mujeres jefas de hogar y tasa de jefatura femenina" [online]. San José, Costa Rica, Julio 2010. Disponible en: <http://intranet.mideplan.go.cr/sides/social/09-02.htm>
- [23] M. Arias, Entrevista realizada a Master Marie Lopardo Solano, directora creativa de La Tres Euro RSCG. Miembro de la Asociación para el Liderazgo y Ascenso Social (ALAS), 28 de mayo, 2012.