

# Diversidad de Género en la Ingeniería

Mónica Méndez Bustos, [mmendezb464@ulacit.ed.cr](mailto:mmendezb464@ulacit.ed.cr), 2013.

## Resumen

Los estudios Universitarios en Costa Rica han evolucionado y se han ido amoldando a las exigencias propias del mercado. Existe hoy en día en Costa Rica un alto número de universidades privadas y de universidades públicas. (Ruiz, 2001)

La educación en Costa Rica se divide en 5 etapas: la primera etapa entre 1843 a 1888 cuando se creó lo que se conoce hoy día como la Universidad de Costa Rica. La segunda etapa se da de 1888 a 1940, la tercera etapa entre 1940 a 1974, la cuarta etapa de 1974 a 1972, y la última y actual en que nos encontramos, desde 1972 a la actualidad. (Ruiz, 2001)

Dentro de las ofertas académicas que ofrecen las universidades en Costa Rica, se encuentra la rama de la ingeniería, la cual cuenta con varias líneas, como por ejemplo: Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Mecánica, Química e Ingeniería de Sistemas entre otras. Puntualmente para la ingeniería informática se encuentran varias especializaciones por las cuales se pueden optar, por ejemplo: Gestor de proyectos, administrador de sistemas, dirección y organización, Auditoría y Consultoría, Técnico e inclusive la docencia. (Aquilino A. Juan)

La ingeniería informática es una rama más de la Ingeniería, el cual se enfoca en el tema de la computación. Tendiendo a su vez, distintas áreas de especialización, las cuales se han ajustado a las exigencias actuales del mercado. (<http://www.pearson.es/files/Books/fichas/archivos/9788489660854Capitulo.pdf>)

Según los datos recopilados, en la Universidad ULACIT la carrera de ingeniería informática es una carrera predominada por los estudiantes de sexo masculino, generando como consecuencia, poca participación femenina. Este punto es el tema de estudio del presente trabajo de investigación, el poder determinar qué factores tanto

internos como externos influyen para la escogencia o no de la carrera de informática para los estudiantes de nivel de bachillerato de ULACIT.

**Palabras Clave:** ingeniería Informática, Factores externos, Factores internos, Género.

## **Abstract**

Undergraduate studies in Costa Rica have evolved conforming to the requirements of the market. There are today in Costa Rica a large number of private universities and a not so great, but not least public universities.

Education in Costa Rica is divided into five stages from the beginning, starting the first stage between 1843-1888 when has created, what is known today as the University of Costa Rica. The second stage is given from 1888 to 1940, the third phase from 1940 to 1974, the fourth stage from 1974 to 1972, and the last and current stage where we are from 1972 to present. (Ruiz, 2001)

Within the academic options offered by universities in Costa Rica, is the branch of engineering, including areas such as, Industrial Engineering, Civil Engineering, Mechanical, Chemical and Systems Engineering. Computer engineering is a branch of engineering, which focuses on broadly the issue of computing. Tending turn, different areas of expertise, which have been adjusted current market demands. (Aquilino A. Juan)

The computer engineering degree is a career which it has been predominates by male students, tending to turn very little participation by women. This point is the subject of study of this research work, the power to determine what internal and external factors to influence the choice of career or computer for students ULACIT baccalaureate level. (<http://www.pearson.es/files/Books/fichas/archivos/9788489660854Capitulo.pdf>)

**Keywords:** Computer engineering, external factors, internal factors, gender.

## 1. Revisión de Literatura

### 1.1 Historia

En el siglo XVII la participación de las mujeres en las universidades era algo prácticamente nulo, ya que no se registran grandes datos de mujeres universitarias, únicamente se tiene registrado el dato de al menos dos mujeres que fueron aceptadas como estudiantes universitarias, una de ellas únicamente podía asistir al salón de clase en un recinto especial el cual la dejaba aislada de sus compañeros hombres, este recinto contaba únicamente con dos orificios al frente para poder ver las indicaciones de los profesores. (Graña, 2008).

Desde nuestra niñez se nos ha enseñado a que existe una diferencia en el sexo y el género, en el modo que se nos enseña a caminar, hablar, a expresarnos, pensar e inclusive en la forma de vestir y los colores que escogemos (Graña, 2008), dando con esto un posible factor en la escogencia de la carrera profesional, ya que se ha estereotipado a la ingeniería como una carrera para hombres.

Se ha conceptualizado que género es lo que va relacionado a los aspectos sociales, a los hechos aprendidos, en cambio sexo es lo relacionado a los aspectos biológicos y a los aspectos que nos son heredados.

Estos estereotipos, los cuales nos fueron impuestos desde la niñez los llevamos durante nuestra educación, y que desde pequeños se nos enseña que existen profesiones para hombres y profesiones para mujeres. (Graña, 2008).

Existe un factor, que se puede considerar determinante en la escogencia de la ingeniería como carrera profesional, el cual se puede identificar como el hecho de que los hombres tienen una ligera ventaja en matemáticas, ciencias en los primeros años de escolaridad, en cambio las mujeres se sienten atraídas por las carreras afines con las “humanidades”, letras. (Graña, 2008).

La ingeniería es una carrera que contempla varias ramas, entre ellas se encuentra la ingeniería informática, que se puede definir como: “una disciplina científica, tecnológica y aplicada, ésta comprende aspectos de información y comunicación de la computación”. (Gabriela Marin, 2007)

Desde sus inicios, la carrera ha ido evolucionando conforme a las exigencias de los mercados actuales. Hoy día un estudiante de ingeniería informática, puede optar por especialidades (postgrados) desde desarrolladores de software, administradores de sistemas, administradores de redes, administradores de proyectos para informática, entre otros. (Gabriela Marin, 2007)

Según (Gabriela Marin, 2007) en la Universidad de Costa Rica se han registrado grandes diferencias entre las matriculas de nivel de bachillerato y de igual forma un numero bajo de mujeres que logran concluir con este nivel académico. Esta diferencia puede deberse a factores tales como:

1. Las mujeres se sienten intimidadas por el hecho de que la carrera de informática siempre se ha visto como una carrera para hombres.
2. No existe una debida información previa respecto a lo que contempla la carrera.
3. Si del todo la carrera no es bien recibida para el género femenino.
4. O bien, durante el inicio o intermedio de la carrera las mujeres optan por otras carreras profesional, dejando de lado la ingeniería. Dando como resultado, los bajos números en las estadísticas. (Gabriela Marin, 2007)

Según los informes suministrados por el departamento de informática de ULACIT, los primeros registros de estudiantes en la carrera de Ingeniera Informática a nivel de bachillerato, datan del año 1990. Para este año la Universidad ULACIT tuvo una promoción de graduados en la carrera de 9 estudiantes, donde el 100% fueron hombres.

Al siguiente año la promoción de graduados disminuyó contando únicamente con 6 estudiantes hombres.

A partir del año 1992 es donde la Universidad ULACIT cuenta con mujeres graduadas de la carrera, para un total de 5 mujeres estudiantes contra 38 hombres graduados.

## **1.2 Estado Actual**

La carrera de ingeniería informática en la universidad ULACIT, ha contado en los últimos años con un mayor número de estudiantes graduados de la carrera de ingeniería informática, que en relación a otros años. Se sigue dando un bajo porcentaje de mujeres que matricula respecto a los hombres, y esto se sigue viendo reflejado en la conclusión de los estudios.

Según se indica en el estudio realizado por la Universidad de Costa Rica (Gabriela Marin, 2007), para el año 2005 la proporción estudiantil de la carrera de informática estaba predominada por los hombres, teniendo estos un promedio de graduados de 65 hombres contra un numero un poco inferior a 20 mujeres graduadas. Este número aplicado a la realidad, según una hipótesis que se realizó proyectaba que el número de mujeres en la carrera iba a ir decreciendo, hasta llegar alrededor de un 16% para el 2007. (Gabriela Marin, 2007)

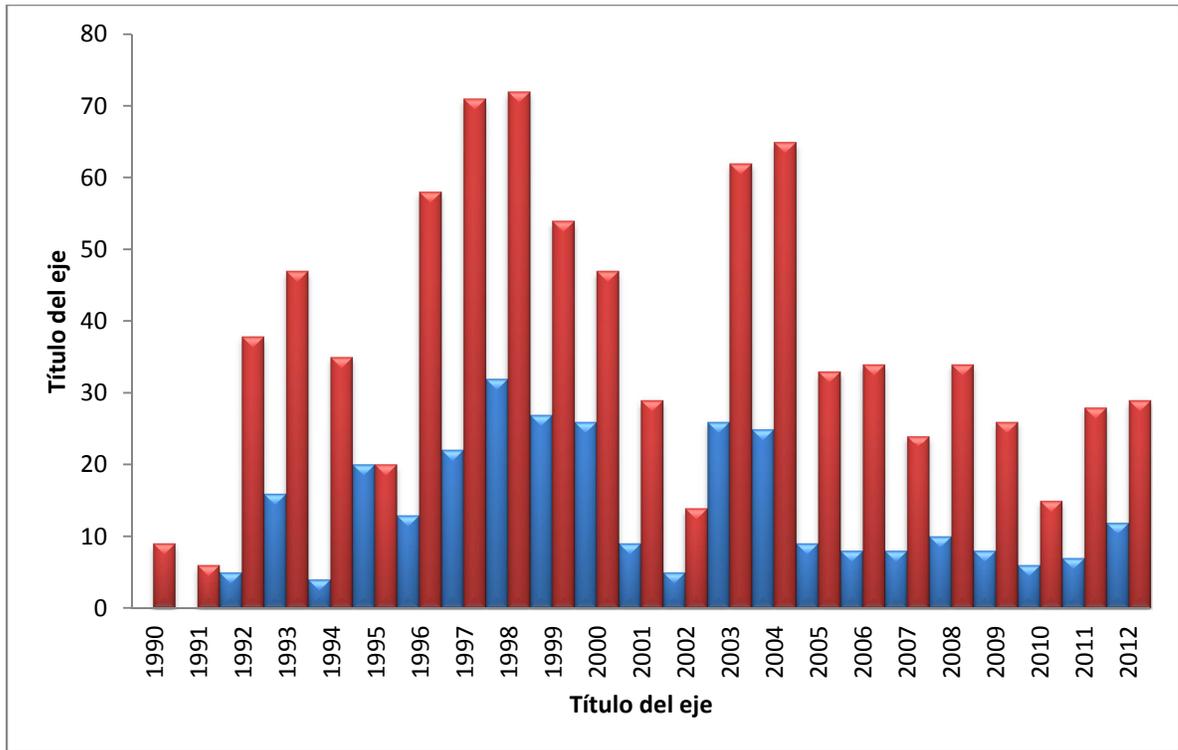
En el mismo estudio para el año 2006 se refleja claramente, que la conclusión de estudios de la carrera tiene más participación de hombres que de mujeres. El porcentaje de mujeres es un número bajo, pero se mantiene constante, caso contrario, de los hombres el cual ha sido un poco inconstante, pero con mucha mayor participación. (Gabriela Marin, 2007).

En el caso de la Universidad ULACIT, se puede apreciar en el cuadro No. 1 las cantidades de graduados que cuenta la universidad a nivel de bachillerato, y de igual forma se detalla la cantidad por hombres y por mujeres.

*Cuadro No.1 – Graduados por año y por género, Ingeniería Informática Ulacit.*

<b>Año</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
1990	9	0	9
1991	6	0	6
1992	38	5	43
1993	47	16	63
1994	35	4	39
1995	20	20	40
1996	58	13	71
1997	71	22	93
1998	72	32	104
1999	54	27	81
2000	47	26	73
2001	29	9	38
2002	14	5	19
2003	62	26	88
2004	65	25	90
2005	33	9	42
2006	34	8	42
2007	24	8	32
2008	34	10	44
2009	26	8	34
2010	15	6	21
2011	28	7	35
2012	29	12	41

El Cuadro No. 1 demuestra el comparativo entre hombres y mujeres graduados de la carrera de ingeniería Informática en la Universidad ULACIT, con lo cual queda en evidencia que ULACIT no se escapa a la realidad de que la carrera es más cotizada o escogida por los hombres.



*Gráfico No. 1 – Graduados Bachillerato Ulacit, Carrera Ingeniería Informática*

El gráfico No. 1 demuestra en color rojo la cantidad de hombres que se han graduado de la carrera de Ingeniería Informática, en relación a la cantidad de mujeres que se han graduado de la misma carrera en los mismos años.

En el año 1998 existió un repunte importante para el sector femenino, ya que ese año se graduaron de la carrera 32 mujeres.

Un dato importante que se debe de rescatar, es que ese mismo año de 1998 la universidad ULACIT contó con el mayor número de estudiantes graduados de la carrera, contando una promoción de 104 estudiantes, predominando siempre el sexo masculino con una cantidad de 72 graduados.

Luego del año 1998, se ve claramente que hubo una disminución drástica en el número de estudiantes graduados de la carrera de ingeniería informática, ya que

en el año 2002 únicamente se contó con 19 estudiantes graduados, de los cuales 14 fueron hombres y 5 mujeres.

Para el año 2003 y 2004 hubo un aumento en la promoción de mujeres graduadas, pero a partir del 2005 hasta el 2012 se puede ver una disminución tanto para los hombres como para las mujeres. Donde se percibe que la minoría es para las mujeres.

Un factor que puede influir en la disminución de graduados de la carrera de ingeniería Informática en la Universidad ULACIT, puede ser la competencia con la que se encuentra la universidad actualmente, ya que existen en el mercado un gran número de universidades privadas que ofrecen dentro de sus planes de estudio la carrera en mención.

Al existir una baja en la disminución de matrículas, lógicamente existirá una baja en la promoción de graduados, afectando con esto, la cantidad de mujeres graduadas en la carrera.

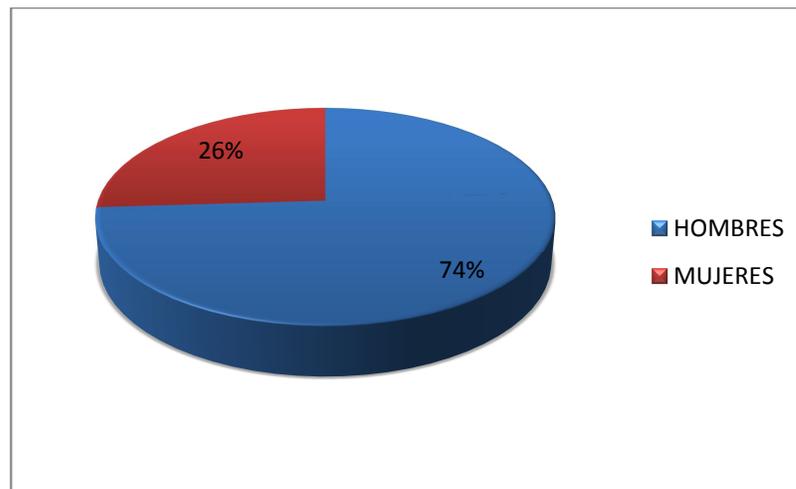
### **1.3 Ventajas y Desventajas**

La carrera de ingeniería informática ha tomado mucho auge en los últimos años en el ámbito laboral. La demanda de profesionales va en aumento, con lo que da a los estudiantes de bachillerato un abanico amplio de escogencia laboral (Gabriela Marin, 2007).

Según el autor (Gabriela Marin, 2007) las empresas hoy día, tienen una alta demanda de profesionales en informática, dándoles a los graduados de bachillerato un abanico amplio de opciones laborales. Según el estudio realizado por la Universidad de Costa Rica, los mercados cada día exigen más profesionales en informática y al haber una baja demanda de mujeres por la carrera, se hace más difícil el satisfacer la demanda del mercado. Con base a estos datos, se puede definir claramente una gran ventaja hacia el género masculino.

La desventaja que se da afecta directamente a los empleadores, ya que al no haber un número mayor de mujeres que eligen la carrera de informática, cuentan con menos profesionales para ocupar los puestos que ofrecen. (Gabriela Marin, 2007).

También existe el siguiente factor: al haber un alta demanda de informáticos, el hecho que cada vez menos mujeres optan por la carrera de informática se va llegar a un punto de no contar con los suficientes profesionales que solicita el mercado laboral en Costa Rica.



*Gráfico No. 2 – Total Graduados en la Carrera de Ingeniería Informática Ulacit*

El gráfico no. 2 indica el porcentaje de hombres y mujeres graduados de la Universidad ULACIT en la carrera de ingeniería informática, del año 1990 hasta el año 2012.

Este gráfico se realiza con base en la siguiente información:

HOMBRES	MUJERES
850	298

#### 1.4 Oportunidades de Mejora

Según estudios realizados (William & Emerson, 2002) tanto hombres como mujeres cuentan con la misma capacidad para optar por carreras relacionadas con la ingeniería.

La decisión de elegir la carrera de ingeniería está apoyada desde la niñez, la cual va de la mano, con la motivación que sienta el mismo estudiante y del apoyo que este tenga a nivel de hogar y de sus profesores a edades tempranas. Existe un factor determinante en la escogencia de la carrera de ingeniería, el cual se puede definir como la motivación.

Motivación se define como: *“A juzgar por el sentido que se le atribuye al concepto desde el campo de la **psicología** y de la **filosofía**, una motivación se basa en aquellas cosas que **impulsan** a un individuo a llevar a cabo ciertas acciones y a **mantener firme su conducta** hasta lograr cumplir todos los objetivos planteados. La noción, además, está asociada a la **voluntad** y al **interés**. En otras palabras según el diccionario de la Real Academia Español, se define como el ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia.*

La motivación es uno de los factores más influyentes en la escogencia de la carrera. Cuando se trata de la rama de la ingeniería, para el caso de este estudio la ingeniería informática, la motivación va de la mano con el éxito laboral y académico, la satisfacción que se da al poder alcanzar un grado académico superior en una carrera tecnológica. (Carola Blázquez, 2009)  
(William & Emerson, 2002).

Hay un factor determinante a la hora de escoger la carrera de ingeniería informática para las mujeres, consiste en que estas no contaron desde sus estudios de primaria, o desde su hogar, con un ejemplo o mentor femenino a seguir. (Carola Blázquez, 2009)

Otro factor es que las mujeres tienden más a la escogencia de carreras denominadas “humanísticas”. (Graña, 2008).

Basándose en esta hipótesis se puede tomar como una oportunidad de ampliar el conocimiento sobre la carrera de informática y su elección como profesión por parte de mujeres costarricenses. Para desarrollar esta investigación, el estudio se enfocará en contestar la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores determinantes en la escogencia de la carrera de Ingeniería Informática de los estudiantes de bachillerato de ULACIT?

## **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general del estudio es la identificación de los factores internos y externos que predominan en la escogencia de la ingeniería informática como carrera profesional.

## **Objetivos Específicos**

1. Desarrollar una encuesta para determinar los factores influyentes en la escogencia de la ingeniería informática para los y las estudiantes de nivel de secundaria de un colegio técnico profesional donde se imparta la especialidad de cómputo.

Para estas encuestas se solicita el permiso debido a la dirección del colegio, para realizar la entrevista de forma impresa, una vez obtenidas las respuestas, se procederá al análisis de las mismas. Las identificaciones de los estudiantes no son tomadas en cuenta en la investigación, ya que el dato que realmente importa es el sexo de cada persona que responderá la encuesta. Se escoge hacer la encuesta en el colegio técnico profesional ya que fue el colegio dentro de la lista de posibles candidatos, el único que autorizó la realización de la encuesta.

2. Desarrollar una encuesta para determinar los factores principales en la escogencia de la ingeniería informática para los y las estudiantes de nivel de bachillerato de la universidad ULACIT.

Se escoge el nivel de bachillerato del año 2013, ya que son estudiantes activos, los cuales se pueden contactar por medio de correo electrónico para la contestación de la encuesta.

Otro punto por el cual se escoge estos estudiantes, es porque recién están iniciando la carrera en ingeniería informática, con lo cual se podrá tener más asertivo el factor determinante en la escogencia de la carrera tanto para hombres como para mujeres.

3. Determinar en base a los resultados de las encuestas, si los factores que influyen en el colegio técnico profesional tienen alguna relación respecto a los estudiantes de bachillerato de ingeniería informática de la universidad ULACIT.
4. Determinar si existe algún factor en específico y determinante, por el cual la carrera de ingeniería informática es una carrera en la cual predomina el sexo masculino.

## **2. Metodología**

La presente investigación es de índole cuantitativa, ya que conlleva análisis estadístico descriptivo. Y de índole cualitativo, ya que se usará en entrevistas (descripción de hechos, personas y situaciones).

Se escoge el método de encuesta aplicada a 62 estudiantes del nivel de bachillerato de ingeniería informática en ULACIT, como a 39 estudiantes de secundaria del colegio técnico profesional.

La finalidad de las encuestas es poder detectar cual es el impacto de la carrera de ingeniería informática en estos estudiantes y del porcentaje que desea estudiar ingeniería informática cuantas son mujeres.

## 2.1 Escogencia de la universidad y colegios de secundaria.

En Costa Rica se cuenta con una educación secundaria de 5 años lectivos. Los cuales una vez finalizados se espera que los estudiantes, escojan una universidad de su conveniencia para llevar a cabo los estudios de su carrera profesional. Existe de forma paralela, la opción de los colegios técnicos profesionales, los cuales cuentan con especialidades varias, entre ellas la de cómputo.

Para el año 2011 Costa Rica contaba con 120 colegios técnicos profesionales (CTP), de los cuales 115 son públicos, 1 privado y 4 privados subvencionados. (Summa, 2011).

Para el 2013, según datos suministrados por el departamento de estadísticas del Ministerio de Educación Pública, existe en Costa Rica un total de 158 Colegios Técnicos Profesionales. De la totalidad de los Colegios técnicos profesionales, 86 que imparten alguna especialidad de cómputo, y el restante 72 colegios no la imparten.

*Ver Anexo No.3 - Colegios Técnicos Profesionales en Costa Rica.*

Gráficamente estos datos se representan de la siguiente forma:



*Gráfico No. 3 – Colegios Técnicos Profesionales de Costa Rica*

En la gráfica se identifica claramente que existe un mayor porcentaje de colegios técnicos profesionales en Costa Rica que ofrecen la especialidad de cómputo dentro de sus planes de estudio.

Se escoge realizar la encuesta en la universidad ULACIT para determinar si esta universidad tiene un comportamiento similar al mencionado en el estudio de (Gabriela Marin, 2007), respecto al porcentaje de hombres y mujeres que se gradúan de la carrera de informática. Específicamente se aplicará la encuesta a estudiantes de primer ingreso de estudiantes de bachillerato en ingeniería informática, los cuales se consideran un sector importante de la presente investigación.

Otro factor importante de la escogencia de este sector, es el hecho de que se cuenta con contacto activo de los mismos por medio de la cuenta de correo electrónico de la universidad, lo cual agiliza la obtención de los resultados.

El otro sector de estudio son los y las estudiantes de dos colegios de secundaria, un colegio público y un colegio técnico profesional que cuenta en sus planes de estudio con la especialidad en cómputo.

La escogencia del colegio técnico profesional se basó en tres aspectos:

1. Que cuente dentro de sus planes de estudio con la especialidad de cómputo.
2. Que se encuentre dentro de la Gran Área Metropolitana
3. Que estuviera anuente a participar de la encuesta.

Se tomará un muestreo por conveniencia de dos grupos de estudiantes del colegio técnico profesional. No se indica el nombre del colegio técnico profesional, ya que se respeta la privacidad del mismo.

## 2.2 Selección de los participantes

La selección de los estudiantes que contestarán las encuestas se hace de la siguiente forma; para el caso de los estudiantes de bachillerato de la Universidad ULACIT se enviará por medio de correo electrónico la encuesta y en un período de una semana se recolectará la información que se cuente hasta ese momento.

Para los estudiantes del colegio técnico profesional se tomará dos grupos de estudiantes que lleven la especialidad de cómputo.

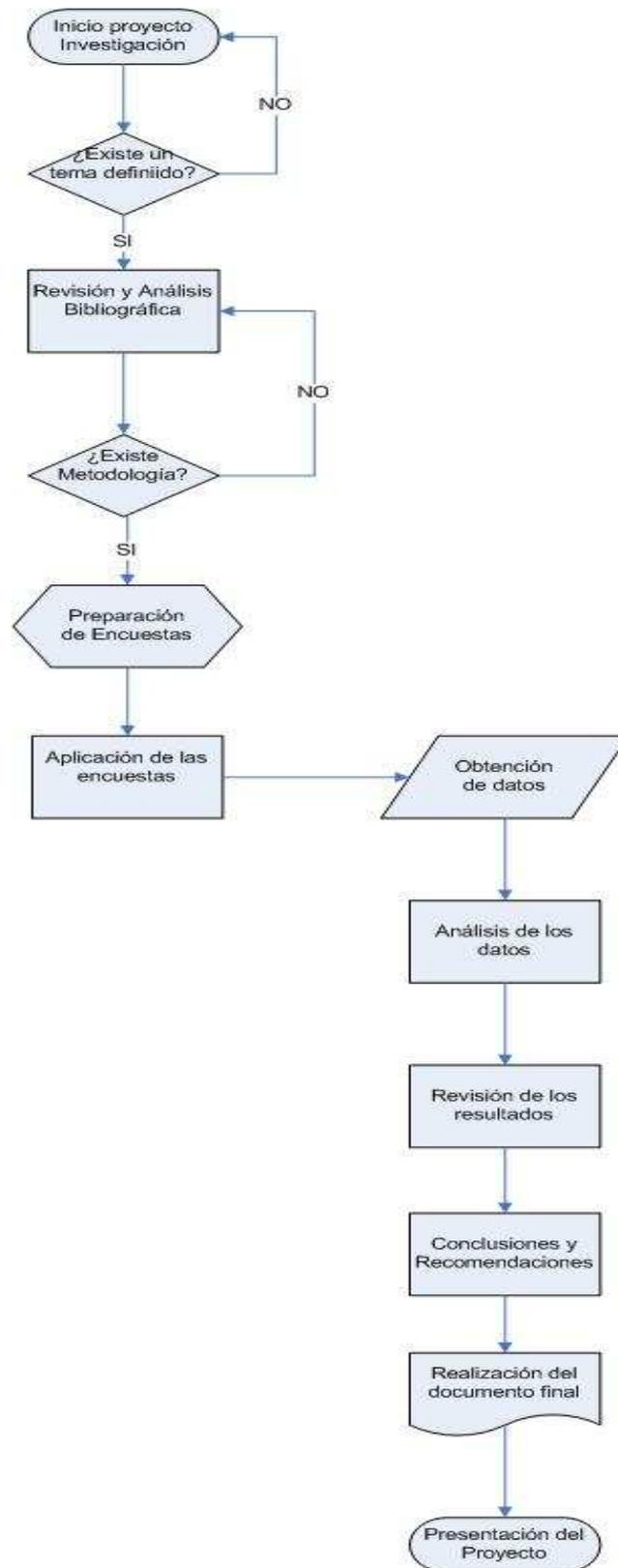
## 2.3 Procesamiento de los datos y análisis de los resultados.

Las encuestas del colegio técnico profesional se harán de forma impresa, una vez recolectada la información, se procederá a su respectivo filtrado y análisis.

Una vez procesados se determinarán los factores que indiquen todas las encuestas como determinantes en la escogencia de la carrera de ingeniería informática.

Para la encuesta de los estudiantes de ULACIT, una vez concluida la semana de contestación de la encuesta, se procederá al análisis de los datos obtenidos. Esta encuesta se realizará utilizando la herramienta en línea "SurveyMonkey" en el siguiente link de internet: <http://es.surveymonkey.com>. Se escoge la herramienta porque es de uso libre sin costo y es una herramienta de fácil acceso para la creación de la encuesta, distribución por correo y recolección de los resultados.

Flujo grama:



### **3. Análisis de Resultados**

Los resultados indicados en el presente trabajo de investigación se basan en el análisis de las encuestas aplicadas, tanto a estudiantes de secundaria de un colegio técnico profesional que imparte la especialidad de cómputo como a los estudiantes de nivel de bachillerato en Ingeniería Informática de la Universidad ULACIT.

La encuesta fue respondida por 39 estudiantes del colegio técnico profesional y 62 estudiantes del bachillerato de ingeniería en Informática de Ulacit, ambas instituciones imparten clases tanto a hombres como a mujeres y se le tomó el parecer a ambos para conocer si los hombres y mujeres han crecido con el estereotipo que la carrera es exclusiva para hombres o si las mismas mujeres se han sentido discriminadas por el mismo factor.

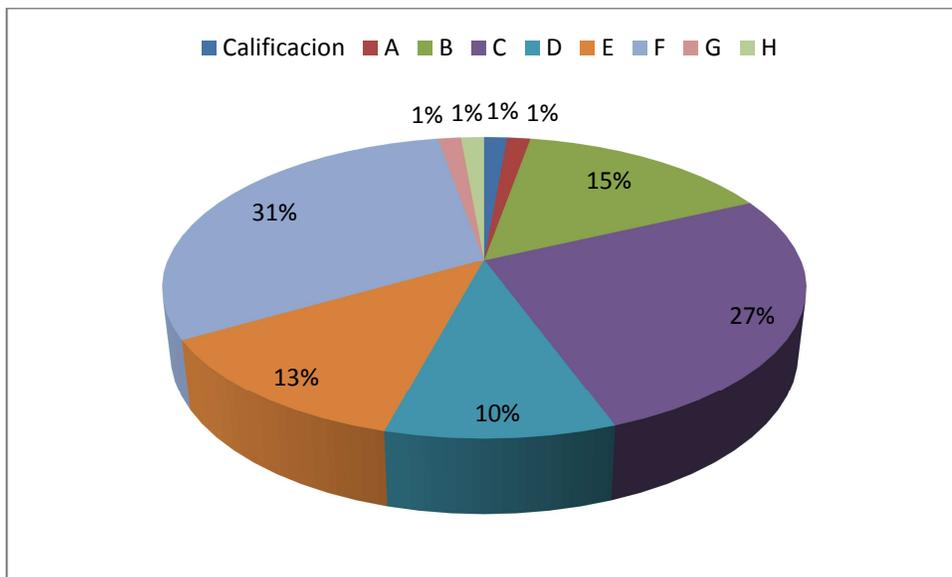
Del total de encuestados, 101 personas se determina que 66 encuestas corresponden a hombres y 35 corresponden a mujeres. En este punto se puede identificar que el comportamiento en Ulacit no escapa a la realidad de que la carrera está predominada por hombres. Este comportamiento no sucede únicamente en Costa Rica, según (Gabriela Marin, 2007) en su estudio realizado, en la Universidad de Costa Rica sucede un comportamiento similar, donde el porcentaje de hombres es superior al de las mujeres.

Una de las preguntas más determinantes de la encuesta fue el poder determinar qué factores influyen en los estudiantes para la escogencia de la carrera, también el poder determinar si estos factores influyen para que el porcentaje de hombres sea mayor que el de las mujeres.

Se les presentó a los estudiantes varias opciones, como posibles factores, en los cuales ellos mismos puntuaron del más importante al menos importante.

Según la muestra recolectada se logra determinar que en el caso del colegio técnico profesional, el factor más importante para la escogencia de la especialidad de cómputo es el hecho: que ellos perciben que la carrera de

ingeniería informática es una carrera que hoy día cuenta con muchas opciones laborales a comparación de otras carreras. Caso contrario sucede con la muestra recolectada en la universidad Ulacit, donde el factor predominante para la escogencia de la carrera fue el hecho de “gustarles las computadoras”. Adicionalmente se les presento a los estudiantes otros factores los cuales de igual forma fueron puntuados, obteniendo el siguiente resultado:



*Gráfico No. 4 – Resultados pregunta No. 4 Encuesta CTP*

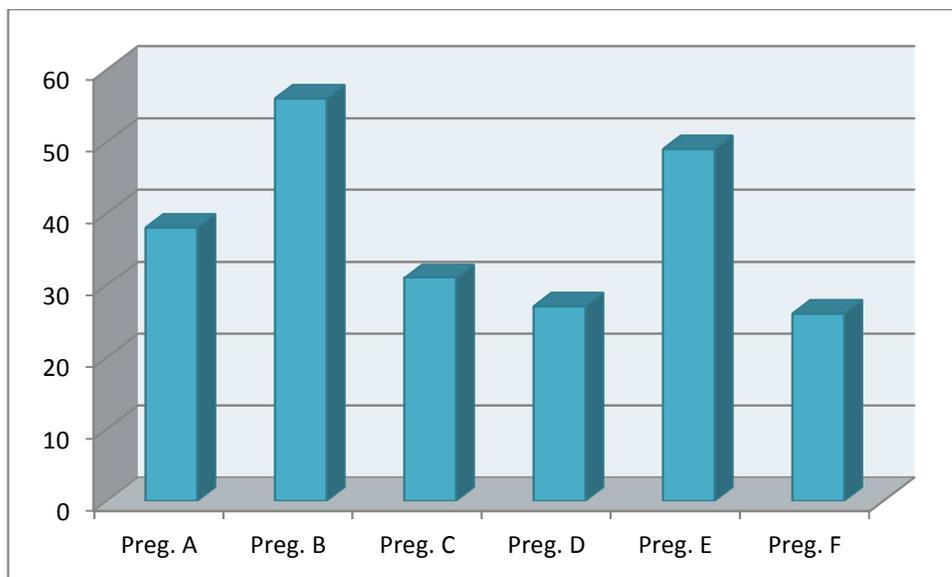
Dónde:

- a. Padre/Madre o hermanos son ingenieros en informática.
- b. Tuvo acceso a computadoras desde la infancia.
- c. Considera el hecho de gustarle las computadoras un factor importante para estudiar ingeniería informática
- d. Tuvo contacto con personas graduadas en ingeniería informática.
- e. Escuchó que la carrera es lucrativa.
- f. Escuchó que la carrera tiene excelentes opciones laborales respecto a otras carreras.
- g. Considera que la carrera está de moda.
- h. Otro.

Como ya se indicó, el factor de que la carrera cuente con excelentes opciones laborales es el de mayor influencia para la escogencia de la carrera (en el caso del colegio técnico profesional), se determina que como segundo factor de peso es el gusto por las computadoras el cual tiene un 27% contra el 31% del factor número primero.

Los estudiantes de bachillerato de ingeniería informática de Ulacit indicaron el gusto por las computadoras como el factor de mayor importancia. Aquí se puede determinar cierta relación entre ambas muestras recolectadas.

Analizando ambas muestras como un todo, se llega a la conclusión que el gusto por las computadoras es el factor de mayor peso en la escogencia de la carrera de ingeniería en informática.

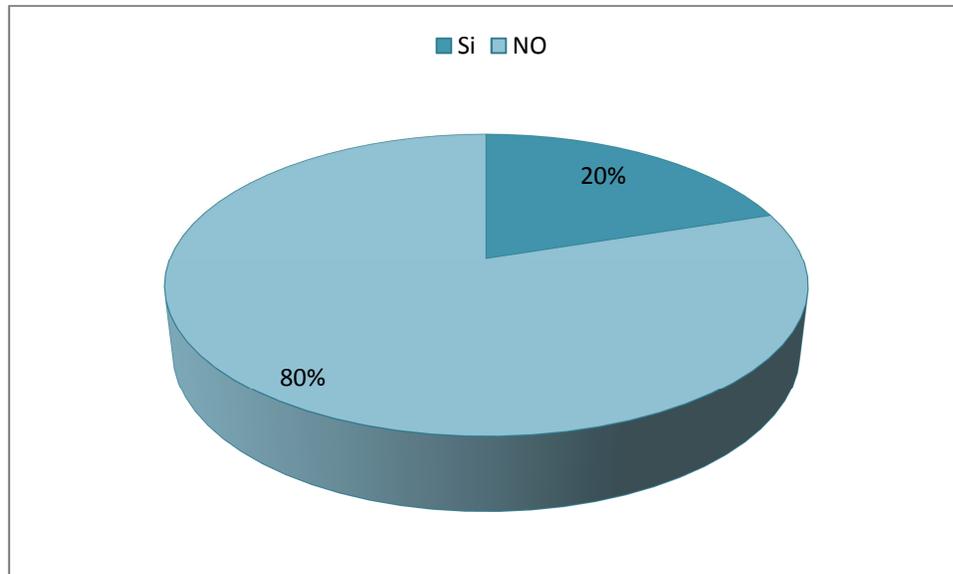


*Gráfico No. 5 – Resultados generales pregunta No. 4*

En segundo lugar queda el factor de considerar la carrera con excelentes oportunidades en comparación de otras carreras. Así mismo quedando en último lugar el factor que considera la carrera como lucrativa, en otras palabras a los estudiantes de la carrera de ingeniería en informática no les afecta el hecho que la carrera sea bien o mal pagada.

Se realizó otra pregunta, que debió ser contestada únicamente por las mujeres, para poder determinar, si en alguna ocasión, alguna persona les indicó que la carrera de ingeniería informática era una carrera “exclusiva para hombres”.

Del total de mujeres encuestadas (35 mujeres), el 20% respondió afirmativamente. Mientras que un 80% respondió negativamente.



*Gráfico No. 7*

Con esta pregunta se puede descartar que ellas hayan sido influenciadas negativamente hacia la carrera, el cual se puede indicar como el estereotipo que acompaña la carrera de ingeniería informática, el que sea una carrera para hombres, no es un factor importante para que las mujeres se hayan decidido por la carrera de ingeniería informática como carrera profesional.

Otro factor importante del análisis fue determinar si los hombres, al igual que las mujeres consideran que la carrera es exclusiva para hombres, obteniendo como resultado un dato importante, ya que el 100% de los encuestados considera que la carrera no es exclusiva para hombres. Algunas de las justificaciones obtenidas son:

*“Las mujeres también tenemos las capacidades para estudiar cómputo y llevar la carrera a cabo”* – respuesta de una estudiante del colegio técnico profesional.

*“Es un campo en donde las mujeres tienen mucha capacidad al igual que los hombres”* - respuesta de una estudiante del colegio técnico profesional.

*“Todas las carreras universitarias son tanto para hombres como para mujeres sin exclusión alguna, lo único que hay que tomar en cuenta es el interés por la carrera y el amor que se le dedicará”* - respuesta de un estudiante del colegio técnico profesional.

Al aplicar la pregunta de: ¿Considera que el mercado laboral en ingeniería en informática en Costa Rica, se inclina más a la contratación de personal masculino, que femenino? Del total de encuestados, 56 estudiantes opinaron que no, mientras que 45 estudiantes opinaron que sí. Como dato importante se puede rescatar que el total de respuestas positivas fue suministrado por mujeres.

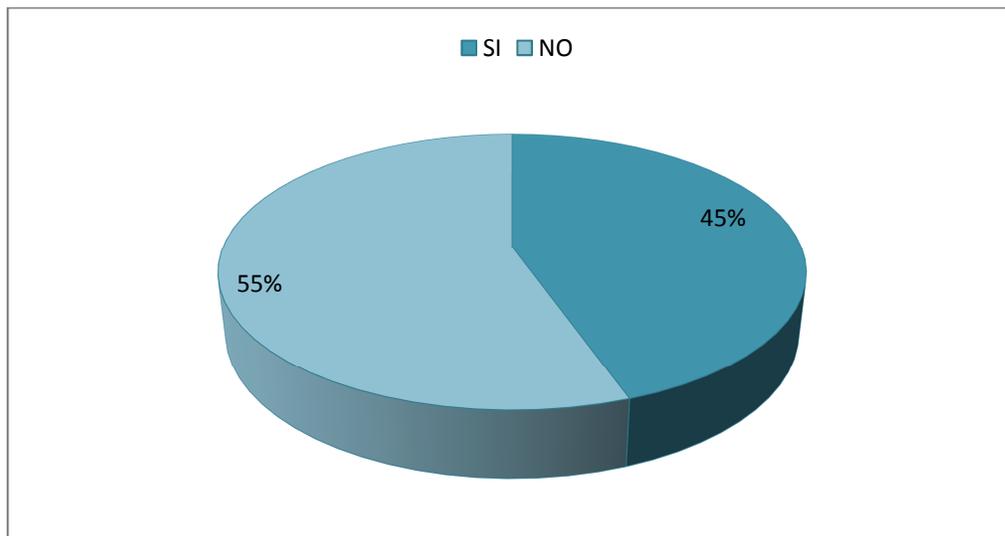


Gráfico No. 8

#### 4. Conclusiones

Costa Rica es un país, al igual que muchos otros, que no está exento del estereotipo que acarrear algunas carreras profesionales, como es el caso de la ingeniería en informática. Este estereotipo se nos ha inculcado desde nuestra niñez, ya que se nos enseña que hay colores, formas de hablar, caminar, modo de comportarse y carreras según nuestro género. (Graña, 2008). De igual forma se puede indicar que este estereotipo posiblemente este influyendo en la creencia que la carrera de ingeniería en informática es una carrera para hombres, por lo cual las mujeres tienden a la no escogencia de la misma y por la escogencia de las carreras relacionadas con las humanidades.

La carrera de ingeniería informática ha evolucionado con los años, dando más opciones de especialidades, en comparación con sus primeros años en las universidades en Costa Rica.

Hoy día existe en Costa Rica una gran oferta laboral para los graduados en ingeniería en informática y el hecho que existe un bajo porcentaje de mujeres o que estas desistan de la carrera, esto acarrea que las empresas tengan menos posibilidades de contratación laboral.

En base al análisis de las muestras se determina que el comportamiento continúa de la misma forma, un mayor porcentaje de hombres que escogen la carrera de ingeniería informática por encima de las mujeres.

Se determinó que aunque el porcentaje de mujeres es mucho menos, es un porcentaje que se mantiene constante durante el tiempo, mientras que el porcentaje de hombres es un porcentaje inconstante, es un porcentaje mucho más elevado. (Gabriela Marin, 2007)

Esto también se observó en el estudio realizado por (Gabriela Marin, 2007), donde se determinó que el porcentaje de hombres está por encima al de las mujeres en la carrera de ingeniería informática. Con esto se puede determinar que el comportamiento no sucede únicamente en los estudiantes de la Ulacit, comportamiento que se ha comprobado en la Universidad de Costa Rica en la misma carrera.

Aunque el factor del estereotipo que sea una carrera para hombres, no es un factor importante para los estudiantes encuestados, se puede ver que las mujeres piensan que al escoger la carrera y al colocarse laboralmente, puedan tener obstáculos ya que algunas de ellas consideran que la carrera es para hombres.

Específicamente para los estudiantes de la Universidad Ulacit, la muestra recolectada indica que un 48% aproximado de mujeres consultadas, indica que en algún momento

les sugirieron que la ingeniería en informática es una carrera para hombres y el mismo porcentaje considera que el mercado laboral en Costa Rica se inclina por la contratación de personal masculino para esta carrera.

Se puede sacar como conclusión, que el factor del estereotipo de “carrera para hombres” o que se va estudiar una carrera que posiblemente en el futuro no tenga opciones laborales, sea el factor de peso para que aun exista en Costa Rica un porcentaje de hombres superior al de las mujeres que eligen la Ingeniería en Informática como carrera profesional.

A modo de sugerencia, se puede indicar que se debe generar un cambio de cultura desde nuestra niñez, tratando a su vez de no generar estereotipos hacia ninguna carrera profesional, indicando que tanto hombres como mujeres cuentan con los mismos derechos y ambos son capaces de desarrollar cualquier carrera profesional exitosamente. Solo así se podrá ver una mejora o un aumento de mujeres en la carrera de ingeniería en informática.

## 5. Anexos

### **Anexo No. 1 - Cuestionario para el colegio público y el colegio técnico profesional:**

El presente cuestionario tiene como objetivo la evaluación de los factores influyentes en la escogencia de la ingeniería informática como carrera profesional. Sus respuestas se mantendrán anónimas y los resultados son para uso académico exclusivamente.

1. Señale su género:

Hombre ( )

Mujer ( )

2. ¿En su colegio se imparte la especialidad de cómputo?

Si ( )

No ( )

3. ¿Considera la carrera de ingeniería informática (ingeniera en computación) como su carrera profesional futura?

Si ( )

No ( )

4. Si su respuesta es sí, indique de 1 a 5 (siendo 1 el de mayor importancia) cuáles de las siguientes características influyó:

( ) Padre/Madre o hermanos; ¿son ingenieros en informática?

( ) ¿Tuvo acceso a computadoras desde la infancia?

( ) ¿Considera que el hecho de gustarle las computadoras, es un factor importante para estudiar ingeniería informática?

( ) ¿Tuvo contacto con personas graduadas en ingeniería informática las cuales le comentaron en qué consiste la carrera?

( ) ¿Escuchó que la carrera de ingeniería informática es lucrativa?

( ) ¿Escuchó que la carrera de ingeniería informática tiene excelentes opciones laborales respecto a otras carreras profesionales?

( ) ¿Considera que ingeniería en informática es una carrera que está “de moda”?

( ) Otro. Especifique: \_\_\_\_\_

5. ¿Cuenta en su núcleo familiar con el apoyo (tanto emocional como económico) para la escogencia de ingeniería en informática como su carrera profesional?

Si ( )

No ( )

6. Si usted es mujer, ¿Alguna persona en algún momento le indicó que la carrera de ingeniería informática es una carrera para los hombres?

Si ( )

No ( )

N/A ( )

7. ¿Considera usted que la carrera de ingeniería informática es una carrera exclusiva para hombres?

Si ( )

No ( )

Justifique su respuesta:

---

8. ¿Considera que el mercado laboral en Costa Rica, se inclina más en la contratación de personal hacia los hombres que estudiaron ingeniería en informática, sobre las mujeres?

Si ( )

No ( )

**Anexo No. 2 - Cuestionario para los estudiantes de bachillerato de la carrera de Ingeniería Informática en ULACIT:**

El presente cuestionario tiene como objetivo la evaluación de los factores influyentes en la escogencia de la ingeniería informática como carrera profesional. Sus respuestas se mantendrán anónimas y los resultados son para uso académico exclusivamente.

1. Señale su género:

Hombre ( )

Mujer ( )

2. ¿En su núcleo familiar (padre/madre, hermanos) escogieron Ingeniería Informática como carrera profesional?

Si ( )

No ( )

3. ¿Considera que su escogencia en la carrera de ingeniería en informática se debió a la influencia de estas personas allegadas?

Si ( )

No ( )

4. Si su respuesta es no, indique de 1 a 5 (siendo 1 el de mayor importancia) cuáles de las siguientes características influyó en su escogencia:

( ) ¿Tuvo acceso a computadoras desde la infancia?

( ) ¿Considera que el hecho de gustarle las computadoras, es un factor importante para estudiar ingeniería informática?

( ) ¿Tuvo contacto con personas graduadas en ingeniería informática las cuales le comentaron en qué consiste la carrera?

( ) ¿Escuchó que la carrera de ingeniería informática es lucrativa?

( ) ¿Escuchó que la carrera de ingeniería informática tiene excelentes opciones laborales respecto a otras carreras profesionales?

( ) ¿Considera que ingeniería en informática es una carrera que está “de moda”?

5. ¿Contó en su núcleo familiar con el apoyo (tanto emocional como económico) para la escogencia de ingeniería en informática como su carrera profesional?

Si ( )

No ( )

6. Si usted es mujer, ¿Alguna persona en algún momento le indicó que la carrera de ingeniería informática es una carrera para los hombres?

Si ( )

No ( )

7. ¿Considera usted que la carrera de ingeniería informática es una carrera exclusiva para hombres?

Si ( )

No ( )

8. ¿Considera que el mercado laboral en Costa Rica, se inclina más en la contratación de personal hacia los hombres que estudiaron ingeniería en informática, sobre las mujeres?

Si ( )

No ( )

**Anexo No. 3 – Colegios Técnicos Profesionales en Costa Rica (información suministrada por el Ministerio de Educación Pública):**

	<b>NOMBRE</b>	<b>COMPUTO</b>
1	C.T.P. DON BOSCO	SI
2	C.T.P. EDUC. COM. Y SERV.	SI
3	C.T.P. SAN SEBASTIAN	NO
4	C.T.P. MONSEÑOR SANABRIA	NO
5	C.T.P. JOSE FIGUERES FERRER	NO
6	C.T.P. DE PURISCAL	SI
7	C.T.P. LA GLORIA	SI
8	C.T.P. CALLE BLANCOS	SI
9	C.T.P. ACOSTA	SI
10	C.T.P. DE TURRUBARES	NO
11	C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	NO
12	C.T.P. GENERAL VIEJO	SI
13	C.T.P. SAN ISIDRO	NO
14	C.T.P. DE PLATANARES	SI
15	C.T.P. DE PEJIBAYE	SI
16	C.T.P. SAN PABLO	SI
17	C.T.P. NOCTURNO CARLOS FALLAS SIBAJ	SI
18	C.T.P. JESUS OCAÑA ROJAS	SI
19	C.T.P. PIEDADES SUR	NO
20	C.T.P. SAN MATEO	NO
21	C.T.P. RICARDO CASTRO BEER	NO
22	C.T.P. SAN CARLOS	SI
23	COLEGIO AGROPECUARIO DE SAN CARLOS	SI
24	C.T.P. NATANIEL ARIAS M	SI
25	C.T.P. DE VENECIA	NO
26	C.T.P. DE PITAL	SI
27	C.T.P. LA FORTUNA	NO
28	C.T.P. SANTA ROSA	SI
29	C.T.P. FRANCISCO J. ORLICH B.	SI
30	C.T.P. DE UPALA	NO
31	C.T.P. LOS CHILES	NO

32	C.T.P. GUATUSO	NO
33	C.T.P. COVAO DIURNO	NO
34	C.T.P. SAN JUAN SUR	SI
35	C.T.P. MARIO QUIROS SASSO	SI
36	C.T.P. DE LA SUIZA	SI
37	C.T.P. DE PACAYAS	NO
38	C.T.P. DE HEREDIA	SI
39	C.T.P. DE ULLOA	SI
40	C.T.P. PUERTO VIEJO	NO
41	C.T.P. DE LIBERIA	SI
42	C.T.P. NICOYA	SI
43	C.T.P. LA MANSION	NO
44	C.T.P. DE CORRALILLO	NO
45	C.T.P. SANTA CRUZ	SI
46	C.T.P. 27 DE ABRIL	NO
47	C.T.P. DE CARTAGENA	NO
48	C.T.P. SANTA BÁRBARA	SI
49	C.T.P. FORTUNA	SI
50	C.T.P. CARRILLO	NO
51	C.T.P. SARDINAL	NO
52	C.T.P. DE NANDAYURE	SI
53	C.T.P. DE HOJANCHA	NO
54	C.T.P. DE PUNTARENAS	SI
55	C.T.P. DE JICARAL	SI
56	C.T.P. DE PAQUERA	NO
57	C.T.P. DE SANTA ELENA	NO
58	C.T.P. DE COBANO	NO
59	C.T.P. DE BUENOS AIRES	SI
60	C.T.P. DE OSA	NO
61	C.T.P. DE QUEPOS	NO
62	C.T.P. DE MATAPALO	NO
63	C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	SI
64	C.T.P. DE PUERTO JIMENEZ	SI
65	C.T.P. GUAYCARA	SI
66	C.T.P. UMBERTO MELLONI C.	SI
67	C.T.P. DE SABALITO	NO

68	C.T.P. DE PARRITA	SI
69	C.T.P. DE CORREDORES	NO
707	C.T.P. DE LIMÓN	SI
71	C.T.P. VALLE ESTRELLA	SI
72	C.T.P. DE POCOCÍ	SI
73	C.T.P. PADRE ROBERTO EVANS	SI
74	C.T.P. DE TALAMANCA	NO
75	C.T.P. DE BATAÁN	NO
76	C.T.P. GUÁCIMO	NO
77	C.T.P. DE JACO	NO
78	C.T.P. DOS CERCAS	NO
79	C.T.P. COVAO NOCTURNO	NO
80	C.T.P. DE FLORES	SI
81	C.T.P. ABANGARES	SI
82	C.T.P. SANTA ANA	SI
83	SECC.NOCT. C.T.P. MONS. SANABRIA	NO
84	C.T.P. DE ESCAZU	NO
85	C.T.P. FERNANDO VOLIO J.	SI
86	SECC.NOCT. C.T.P. MARIO QUIROS	SI
87	C.T.P. TRONADORA	NO
88	C.T.P. INVU LAS CAÑAS	NO
89	C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S.	NO
90	SECC.NOCT. C.T.P. PUNTARENAS	SI
91	C.T.P. CARRIZAL	NO
92	C.T.P. GRANADILLA	SI
93	C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	SI
94	C.T.P. CIUDAD DE NIÑOS	NO
95	SECC.NOCT. C.T.P. DE LIBERIA	SI
96	SECC.NOCT. C.T.P. DE GRANADILLA	SI
97	C.T.P. VASQUEZ DE CORONADO	NO
98	SECC.NOCT. C.T.P. JOSE DANIEL FLORES	NO
99	SECC.NOCT. C.T.P. DE BUENOS AIRES	NO
100	SECC.NOCT. C.T.P. DE SAN SEBASTIAN	SI
101	SECC.NOCT. C.T.P. DE PAQUERA	SI
102	C.T.P. SAN PEDRO DE BARVA	SI
103	SECC.NOCT. C.T.P. DE PURISCAL	SI

104	SECC.NOCT. C.T.P. DE JACO	NO
105	SECC.NOCT. C.T.P. DE HOJANCHA	SI
106	SECC.NOCT. C.T.P. ULADISLAO GAMEZ S	SI
107	SECC.NOCT. C.T.P. SAN ISIDRO	NO
108	SECC.NOCT. C.T.P. SANTA ANA	SI
109	SECC.NOCT. C.T.P. DOS CERCAS	NO
110	SECC.NOCT. C.T.P. CALLE BLANCOS	NO
111	SECC.NOCT. C.T.P. UMBERTO MELLONI C	SI
112	SECC.NOCT. C.T.P. CARLOS ML.VICENTE	SI
113	SECC.NOCT. C.T.P. GUAYCARA	SI
114	SECC.NOCT. C.T.P. DE JICARAL	SI
115	SECC.NOCT. C.T.P. NATANIEL ARIAS M	SI
116	SECC.NOCT. C.T.P. INVU LAS CAÑAS	NO
117	C.T.P. DE PALMICHAL	NO
118	C.T.P. SANTO CRISTO DE ESQUIPULAS	NO
119	C.T.P. DE SABANILLA	NO
120	C.T.P. SAN RAFAEL DE POAS	SI
121	C.T.P. DE BOLIVAR	NO
122	C.T.P. DE DULCE NOMBRE	SI
123	C.T.P. SANTA EULALIA	SI
124	C.T.P. AMBIENTALISTA ISAIAS RETANA	NO
125	C.T.P. SANTA LUCIA	NO
126	C.T.P. ABELARDO BONILLA BALDARES	SI
127	C.T.P. MAXIMO QUESADA	SI
128	C.T.P. PURRAL	SI
129	SECC.NOCT. C.T.P. CARRILLO	SI
130	C.T.P. OREAMUNO	SI
131	C.T.P. ROSARIO	SI
132	SECC.NOCT. C.T.P. SANTA CRUZ	NO
133	SECC.NOCT. C.T.P. NICOYA	SI
134	SECC.NOCT. C.T.P. PUERTO VIEJO	NO
135	SECC.NOCT. C.T.P. JOSE ALBERTAZZI	SI
136	SECC.NOCT.C.T.P.VASQUEZ DE CORONADO	NO
137	C.T.P. SAN ISIDRO	SI
138	C.T.P. SANTO DOMINGO	SI

139	C.T.P. MERCEDES NORTE	SI
140	C.T.P. PAVAS	NO
141	C.T.P. CALLE ZAMORA	NO
142	SECC.NOCT. C.T.P. OSA	SI
143	SECC.NOCT. C.T.P. PLATANARES	SI
144	SECC.NOCT. C.T.P. CORREDORES	NO
145	SECC.NOCT. C.T.P. SANTO CRISTO	NO
146	SECC.NOCT. C.T.P. SAN CARLOS	NO
147	SECC.NOCT. C.T.P. LA FORTUNA	NO
148	SECC.NOCT. C.T.P. BATAAN	SI
149	SECC.NOCT. C.T.P. ROBERTO EVANS	SI
150	SECC.NOCT. C.T.P. SAN MATEO	SI
151	SECC.NOCT. C.T.P. CORRALILLO	NO
152	SECC.NOCT. C.T.P. NANDAYURE	NO
153	SECC.NOCT. C.T.P. DULCE NOMBRE	SI
154	SECC.NOCT. C.T.P. DE PARRITA	SI
155	SECC.NOCT. C.T.P. DE GUATUSO	NO
156	SECC.NOCT. C.T.P. DE SARDINAL	NO
157	C.T.P. DE CAÑAS	SI
158	C.T.P. DE ASERRI	SI

## Bibliography

- Aquilino A. Juan, J. d. (n.d.). <http://di002.edv.uniovi.es/~albizu/articulos/ice06b.pdf>.
- Carola Blázquez, P. Á. (2009). Influences for School Children Motivation Towards Engineering and Technological Careers.
- Gabriela Marin, E. G. (2007). *¿Se estarán extinguiendo las mujeres de la carrera de Computación e Informática?* San José.
- Graña, F. (2008). El asalto de las mujeres a las carreras universitarias "masculinas": cambio y continuidad en la discriminación de género. In F. A. Premier.
- <http://www.pearson.es/files/Books/fichas/archivos/9788489660854Capitulo.pdf>. (n.d.).
- Ruiz, Á. (2001). *La Educación Superior en Costa Rica: Tendencias y retos en un nuevo escenario histórico*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Summa, R. (2011). 21 nuevos colegios técnicos de Costa Rica aumentan formación especializada. *Revista Summa*.