

**¿Cuáles son los factores por los que los y las estudiantes de Ingeniería Informática prefirieron escoger una carrera del área de ingeniería?**

*Autor: Harly Enrique Rojas Ríos*

*Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología*

*Ingeniería Informática con énfasis en Redes y Sistemas Telemáticos*

## **Resumen**

Marcelo Antonio Sobrevila menciona que la ingeniería es la profesión en la que las personas usan los recursos que tienen al alcance mediante el uso de la tecnología para mejorar la vida de las personas y así colaborar con el desarrollo de la sociedad. Sin embargo, muchas personas no tienen muy claro el concepto de ingeniero y las funciones que se realizan, lo cual ocasiona que estudien ingeniería porque es la carrera de moda de los últimos años.

Además, existen varios factores que influyen en las personas al momento de elegir ingeniería como una carrera. Por tal razón es de suma importancia investigar cuáles son los factores que influyen positiva o negativamente en los hombres y las mujeres en la decisión de seleccionar ingeniería como profesión.

Para el análisis del problema, se plantea un estudio mediante la realización de una encuesta, la cual va dirigida a 71 personas, donde se consideran hombres y mujeres con diferentes grados académicos, dentro de los que se consideran los y las bachilleres, licenciados y másteres.

La encuesta permite identificar cuáles son los factores que influyeron tanto en mujeres como en hombres en la decisión de las personas por estudiar ingeniería. Para esto se diseñó un cuestionario de tipo cerrado donde se contemplaron factores como el salario, presión de familiares y/o amistades, gusto por la ingeniería entre otros más.

Los resultados obtenidos van a permitir esclarecer las tendencias que se presentan en la actualidad y así la universidad puede tomar cartas en el asunto para guiar de una mejor manera a las personas deseosas de estudiar una ingeniería.

## **Palabras Clave**

Ingeniería / Innovación / Factores positivos y negativos / Influencia

## **Abstract**

Marcelo Antonio Sobrevila mention that engineering is the profession in which people use resources they have available to improve people's live using technology to obtain the development of society. However, many people are unclear about the concept of engineering and the functions that are performed, which causes them to study engineering because it is the fashion career in recent years.

In addition to the above, there are several factors that influence people when choosing engineering as a career, for this reason it is important to investigate what are the factors that positively or negatively influence men and women in their decision to select engineering as profession.

The use of a survey will help to analyze the problem, which will be directed to 71 people considering women and men with different academic degrees, within are considered bachelors and masters.

The survey identifies the factors that influenced the decision of women and men for study engineering. For this, the survey was designed as closed type to evaluate factors such as salary, pressure of families and friends, love for engineering between others topics.

The results will allow clarifying the trends presented nowadays and also how the universities can take action on the matter to guide in a better way the people who wish study engineering.

## **Key Words**

Engineering / Innovation / Positive and negative factors / Influence

## Introducción

El trabajo realizado consiste en un análisis de los factores que influyen positiva y negativamente en la decisión de los hombres y las mujeres para estudiar una carrera afín a una ingeniería, ya que es de suma importancia conocer estos factores para que la universidad fomente y conciencie a los estudiantes sobre el verdadero propósito que conlleva estudiar una ingeniería, además de cuestionar a los alumnos y las alumnas si realmente desean continuar con estas carreras.

Las personas generalmente comienzan una carrera de ingeniería sin antes conocer cuáles son los aspectos favorables y desfavorables que conlleva una profesión como ingeniero e ingeniera, por lo cual se ha formulado la siguiente pregunta para solucionar el problema planteado: ¿Cuáles son los factores por los que los y las estudiantes de Ingeniería Informática de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología prefirieron seleccionar una carrera del área de ingeniería?

La investigación se centró en los factores que influyeron en algunos estudiantes de género femenino y masculino de Ingeniería Informática de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT) y una vez identificados se clasificaron en los factores que incidieron positiva o negativamente tanto en hombres como en mujeres al momento de decidirse por estudiar ingeniería.

Para recabar los datos de los y las estudiantes, se realizó una encuesta a través de Internet, con el objetivo de agilizar el proceso de la encuesta y así colaborar con el ambiente al prescindir del papel.

## Alcance

Analizar los factores que son de mayor influencia en los y las estudiantes para tomar la decisión de estudiar una carrera afín a la ingeniería.

## Limitaciones

Una de las limitaciones más importantes es el tiempo para realizar el trabajo de investigación, ya que se debe terminar en un plazo de tres meses (junio-agosto). Se espera la colaboración de la universidad respecto a la correcta orientación para llevar a cabo el trabajo de investigación. Adicionalmente se espera que la población seleccionada conteste la encuesta relacionada al tema de investigación.

## Procedimiento de investigación

El trabajo de investigación se ubica dentro de una metodología de análisis cuantitativo, ya que, se recopilaban datos acerca de los factores positivos y negativos que se les presentaron a los y las estudiantes de Ingeniería Informática de la ULACIT en el momento de decidirse por estudiar ingeniería, y a partir de esos resultados se van a brindar recomendaciones a la Universidad para que oriente a las personas antes de elegir una carrera afín a ingeniería.

Para desarrollar el trabajo de investigación se ha determinado una serie de pasos por seguir que se detallan a continuación:

1. Determinar una muestra para enviar un cuestionario a las personas.
2. Enviar la encuesta a personas elegidas al azar para que omitan la opinión acerca de la confección y entendimiento de las preguntas realizadas en la encuesta.
3. Analizar los comentarios realizados sobre la confección de la encuesta.
4. Realizar los ajustes correspondientes a la encuesta.
5. Enviar la encuesta para que los y las estudiantes la realicen.
6. Determinar cuáles factores son de mayor influencia en los hombres y las mujeres para estudiar una ingeniería según los resultados de la encuesta.
7. Determinar cuáles factores son de menor influencia en los hombres y las mujeres para estudiar una ingeniería según los resultados de la encuesta.
8. Confeccionar gráficos estadísticos de las respuestas omitidas por los encuestados y las encuestadas.

## Revisión bibliográfica

La ingeniería es una de las carreras más llamativas para las personas en los últimos tiempos, ya que en la actualidad se ofertan gran variedad de trabajos y los salarios son más elevados comparados con otras carreras. Sin embargo, pocas personas conocen el verdadero significado y la responsabilidad que conlleva ser ingeniero e ingeniera.

La definición de ingeniería se remonta desde los tiempos remotos cuando las civilizaciones crearon canales, diseños, templos entre muchas obras más, todo lo mencionado anteriormente tiene conocimientos aplicados de ingeniería.

La palabra “ingeniero” e “ingeniera” proviene del vocablo latino “ingenium”, lo cual significa en nuestro idioma español ingenio, por lo cual cualquier persona que cree, invente o diseñe algo se le puede llamar ingeniero o ingeniera.

Según Marcelo Antonio Sobrevila, la definición de ingeniería es la siguiente: “Ingeniería es la profesión que utiliza todos los recursos al alcance del hombre, conociendo y perfeccionando las aptitudes y relaciones, con el fin de producir y gerenciar con arte y ciencia, sistemas socio-técnicos que provean bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la humanidad, elevar constantemente la calidad de vida y contribuir a un desarrollo sustentable. Para ello, aplica conocimientos científicos y tecnológicos y metodologías matemáticas, experimentales e informáticas, a partir de datos inciertos e incompletos, en aras de la calidad, seguridad y eficiencia sobre bases éticas y económicas.”

En relación con la definición de Marcelo, cualquier persona que cree algo que no exista en la naturaleza y que busque mejorar la calidad de vida del ser humano puede ser un ingeniero o ingeniera. Para lograr esto se deben contar con herramientas y conocimientos, por ejemplo la creación de un sistema de código de barras simplifica el proceso de cobro, ya que, cada producto se le asigna un código, el cual está inmerso en una base de datos, la cual contiene información relacionada a los productos como nombre, cantidad, precio, peso, proveedor, entre otros.

Una vez definido el término de ingeniería e ingeniero(a), es posible analizar cuáles son las funciones que desarrolla generalmente un ingeniero en las labores diarias.

## Actividades que realizan los ingenieros e ingenieras

La cantidad precisa de funciones mínimas que realiza un ingeniero e ingeniera no se pueden predefinir, ya que, eso va depender del tipo de puesto y rol que tenga en una empresa, sin embargo, es posible generalizar las nueve actividades que son: investigar, desarrollar, diseñar, producir, construir, operar, probar, vender y administrar.

- Investigar: consiste en la búsqueda de nuevos conocimientos y técnicas para un determinado propósito. Por ejemplo, cuando se presenta un problema sin ningún antecedente, se va requerir de una investigación para luego determinar conclusiones de las posibles soluciones del problema.
- Diseñar: determinar, mediante un análisis, la manera como se va resolver un problema, para ello se realiza una planificación del paso a paso por seguir.
- Desarrollar: llevar a cabo los pasos determinados en el diseño, el resultado del desarrollo va ser exitoso cuando las metodologías o procesos utilizados fueron canalizados en un producto que soluciones el problema planteado.
- Producir: convertir toda la materia prima necesaria en los productos esperados. Un ejemplo de esto es cuando se utiliza la materia prima piedra, arena y cemento para obtener un producto como una casa.
- Operar: realizar un trabajo práctico: tiene relación con el mantenimiento de los productos obtenidos.
- Vender: son las recomendaciones de los productos creados, por los cuales podría haber otras personas deseosas de comprarlos.
- Administrar: velar porque todas las actividades establecidas sean realizadas, generalmente hay personas encargadas de gestionar cada una de las actividades y a la vez ellos le rinden cuentas a un administrador general.

## Principales ramas de la ingeniería

La ingeniería es una profesión que posee diversas especialidades. Está compuesta por ramas generales y luego especializaciones de ellas. De las carreras más populares y de mayor atracción para las personas residentes en Costa Rica y el mundo se encuentran las siguientes:

**Ingeniería de Sistemas Computacionales:** “Esta carrera está orientada a formar profesionales especializados en analizar, diseñar, implementar, mantener o explotar programas informáticos (“software”), tomando en cuenta todas las entidades (“hardware”, “software”, servicios y usuarios) que integran una solución de tecnología de informática, para apoyar los procesos de las organizaciones.” (ULACIT, 2013a)

**Ingeniería Industrial:** Esta carrera prepara graduados con una sólida base científica y tecnológica, capaces de organizar, evaluar y supervisar unidades productivas en las organizaciones, tanto en los aspectos técnicos como económico-financieros y de eficiencia, en los sistemas de producción de bienes y servicios. (ULACIT, 2013b)

**Ingeniería Electrónica:** “Esta carrera prepara ingenieros expertos con una sólida base científica y tecnológica, con un amplio dominio de las áreas de circuitos electrónicos, automatización, control de procesos industriales, sistemas digitales, microprocesadores, sistemas de comunicación y principios de robótica y mecatrónica.” (ULACIT, 2013c)

**Ingeniería Mecánica:** En el caso de los Ingenieros Mecánicos Administradores se ha combinado la Ingeniería Mecánica y la Ingeniería Industrial con el propósito de formar un ingeniero encargado de la producción industrial con amplios conocimientos de mecánica, de manera que se pueda desempeñar con soltura, eficiencia y eficacia dentro del campo de la producción metalúrgica y las aplicaciones en máquinas y herramientas, sin descuidar los rasgos de administrador de la producción que requiere la Ingeniería Industrial. (ULATINA, 2013a)

**Ingeniería Electromedicina:** “Forma profesionales en el área tecnológica del equipamiento médico empleado en el diagnóstico y tratamiento de pacientes, razón por la cual esta rama se ha denominado como “la ingeniería del cuidado de la salud”. (ULATINA, 2013b)

**Ingeniería Civil:** “Es la concepción, el análisis, el diseño y la construcción de obras orientadas al uso civil de la población, entre las cuales se encuentran: carreteras, puentes, urbanizaciones, acueductos, viviendas unifamiliares, condominios, hospitales, cárceles, y otros.” (ULATINA, 2013c)



**Ingeniería Ambiental:** está orientado a dar soluciones científicas y tecnológicas en el campo de la prevención, control y corrección de problemas ambientales, en forma integral y en armonía con el ambiente, considerando aspectos ecológicos, sociales y culturales, con el fin de crear las condiciones necesarias para una mejor calidad de vida de la sociedad costarricense. (TEC, 2013c)

## Ética profesional y la ingeniería

Los ingenieros e ingenieras no se escapan de cumplir leyes morales y éticas debido a que más bien son responsables de toda innovación que creen, ya que a como un invento puede traer ventajas positivas, en algunos casos no lo es, algunas personas han utilizado el potencial intelectual para inventar soluciones que no son tan beneficiosas como se espera. Un ejemplo de esto son las armas nucleares que son y fueron creadas por diversos países y más que todo por las potencias mundiales. Actualmente, se tiene registrado a nueve países que han logrado detonar satisfactoriamente armas nucleares. Entre ellos se citan: Estados Unidos, Rusia, Francia, China, Reino Unido, Pakistán, Corea del Norte, India e Israel.

El ejemplo mencionado anteriormente es uno de los muchos que existen en la actualidad, lo cual hace que la credibilidad de un ingeniero e ingeniera se vea incorrecta. Por eso es importante que las personas tengan claro algunas recomendaciones éticas que deben cumplir:

1. Reconocer que la seguridad, la vida y la salud dependen de su juicio.
2. No dar vistos buenos a productos, especificaciones, procesos, entre otras cosas que no tengan un diseño y/o producción segura.
3. Crear actividades de monitoreo periódico de seguridad, confiabilidad, integridad y disponibilidad.
4. Dar servicios que sean de utilidad y productivos para los seres humanos.
5. Usar y cuidar los recursos naturales necesarios sin crear un desequilibrio en la naturaleza.
6. Brindar servicios de bien común en las áreas de competencia.
7. Crear reportes públicos con información clara y honesta.
8. Crear la reputación profesional mediante el mérito los servicios realizados.
9. No usar equipamiento de funciones laborales para actividades de uso personal.
10. Como profesional se debe representar el honor, integridad y dignidad de la profesión.
11. Continuar el desarrollo profesional continuamente.
12. Apoyar a las sociedades profesionales cuando sea necesario.
13. Crear ideas innovadoras para resolver problemas.
14. Ser responsable de los actos realizados y a la vez las consecuencias originadas.

## Factores que influyen en la selección de una carrera

Según un estudio realizado por el Centro de Investigación Vocacional y Desarrollo de Carrera de la Universidad de Flores de Argentina, existen siete factores claves que influyen en las personas al momento de decidir una carrera como profesión. A continuación se detallan los resultados de los factores más influyentes del estudio realizado:

1. ¿Qué me gusta? (inclinaciones, intereses): Este aspecto se refiere a los gustos generales que tienen las personas. Por ejemplo cuando escogen una carrera relacionada a actividades de nivel técnico, administrativo, comunicativo, de deportes entre otros.
2. ¿En qué rindo mejor? (aptitudes, habilidades): Se refiere a las cualidades que tiene desde niño y a través de toda la escuela y el colegio. Por ejemplo, si un estudiante enfrenta dificultades con problemas de lógica y matemáticas trata de evitar escoger carreras que lleven muchas materias relacionadas con estos temas por el temor de reprobar y atrasarse en la carrera.
3. ¿Qué me sugiere mi familia, qué esperan de mí consciente o inconscientemente? Los padres de familia pueden influir mucho en la decisión de los hijos, ya que generalmente si la profesión de los padres fue muy exitosa o es de mucho prestigio pretenden que los hijos sigan sus pasos. Por otro lado algunos padres son parciales y apoyan a sus hijos independientemente de la carrera que escojan. Sin embargo, le mencionan los aspectos positivos y negativos que podrían encontrarse al desarrollarse en una profesión en específico.
4. ¿Qué valoro más? Se refiere a todos los aspectos que desea una persona obtener. Por ejemplo, hay personas que desean ayudar a la sociedad o animales, mientras que otros piensan en el aspecto económico para estar sin problemas financieros en un futuro.
5. ¿Quiénes fueron o son mis modelos? Esto está presente en la infancia, adolescencia, y pueden ser familiares o extra familiares. Modelos de familiares cercanos o lejanos, decentes, vecinos, personajes históricos, políticos, mitológicos, profesionales conocidos, compañeros de estudio, entre otros.
6. ¿Qué eligen mis compañeros? En algunas ocasiones la madurez de los adolescentes les impide escoger una carrera que realmente quieran, ya que, sin perder a los amigos o por escuchar los consejos no toman la mejor decisión respecto a la carrera de su preferencia, entonces se forman grupos y deciden escoger una carrera en común para continuar siendo compañeros en la

universidad. En general en estos casos la dedicación a la carrera no perdura, porque los otros factores no fueron considerados.

7. ¿Qué salida laboral tendré? Ahora es muy considerado por las personas la oferta y demanda que se tiene para las diversas profesiones, ya que algunas se encuentran totalmente abarrotadas y es muy difícil encontrar un trabajo; mientras que en otras hay pocos profesionales desarrollados y en éstas carreras pagan precios muy elevados.

## Metodología de investigación

Esta investigación, por los propósitos y la forma como fue desarrollada, se consideró de carácter cuantitativo, en la cual se empleó la encuesta como método de recolección de la información y como fuente primaria de la investigación.

La encuesta se aplicó a 71 personas de las dos universidades privadas más importantes del país, Universidad Latina de Heredia y la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Se consideraron tanto hombres como mujeres que se encuentren dentro de un rango de edad de diecisiete y treinta y cinco años de edad. Además las personas encuestadas actualmente están estudiando Ingeniería en Informática o ya han concluido los estudios, es decir son personas que se encuentran dentro de los siguientes grados académicos: Bachillerato, Licenciatura y Maestría.

Es importante señalar que en la encuesta van participan hombres mayoritariamente, ya que, la carrera de ingeniería en su mayoría se encuentra compuesta por hombres. Por lo cual es difícil encontrar la opinión del género femenino. Sin embargo, es importante aclarar que las mujeres participaron en la encuesta.

El cuestionario se construyó mediante la herramienta web Survey Monkey. Se plantearon 10 preguntas cerradas y un espacio para comentarios adicionales orientados a obtener un conocimiento más amplio de los factores que influyen en las personas para tomar la decisión de estudiar alguna carrera relacionada a la ingeniería. Esta encuesta fue enviada mediante correo electrónico y la red social Facebook.

Dentro de los factores que se analizaron por medio de la encuesta están los siguientes:

- Género de la persona
- Grado Académico
- Gustos e intereses
- Seguridad al escoger la carrera
- Habilidades personales
- Influencia de padres de familia
- Factores económicos

El cien por ciento de la muestra seleccionada respondió la encuesta que se le envió, por lo cual no hubo margen de error va del 91% al 93% y el intervalo de confianza es de 98%. Los datos recopilados se utilizaron para determinar cuáles son los factores que influyen positiva y negativamente en los y las estudiantes al momento de elegir alguna de las carreras de Ingeniería.

## Discusión y resultados

Al concluir la revisión de la totalidad de los instrumentos aplicados, se identificó que los y las estudiantes eligieron la carrera de Ingeniería debido a que es lo que realmente deseaban para su vida y nivel profesional, sin tomar en consideración ciertos factores negativos que pueden afectar la decisión, por ejemplo la presión por parte de la familia y/o amigos, habilidades personales entre otros factores más que se analizaron.

### Análisis de los resultados presentados

Para observar con más detalle los resultados del cuestionario, se detallan cada una de las preguntas y los datos indicados por las y los estudiantes consultados, además de gráficos y tablas que permiten observar con mayor claridad las respuestas proporcionadas.

#### Pregunta número 1: Indique su género

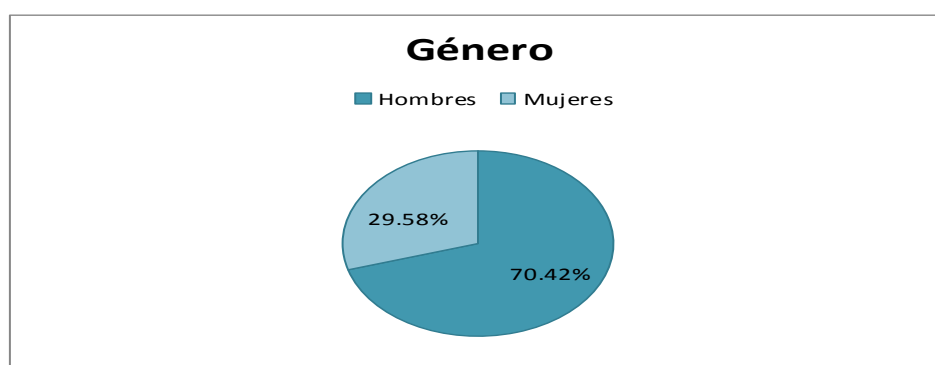


Gráfico N°1: Porcentaje de personas encuestadas por género

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Masculino	70,42%	50
Femenino	29,58%	21
Total	100%	71

Tabla N°1: Cantidad de personas encuestadas por género

La pregunta número uno fue respondida por mayor cantidad de hombres, ya que al momento de seleccionar la población por más que se trató de seleccionar la misma cantidad de hombres y mujeres, fue imposible. Lo mencionado anteriormente es la tendencia observada en las universidades y en los departamentos especializados de ingeniería en las empresas, ya que muchas mujeres posiblemente pueden temerle al ejercicio de una carrera de ingeniería por el estereotipo que ha creado la sociedad respecto a que las ingenierías sólo son para los hombres.

**Pregunta número 2:** ¿Cuál es su grado académico?

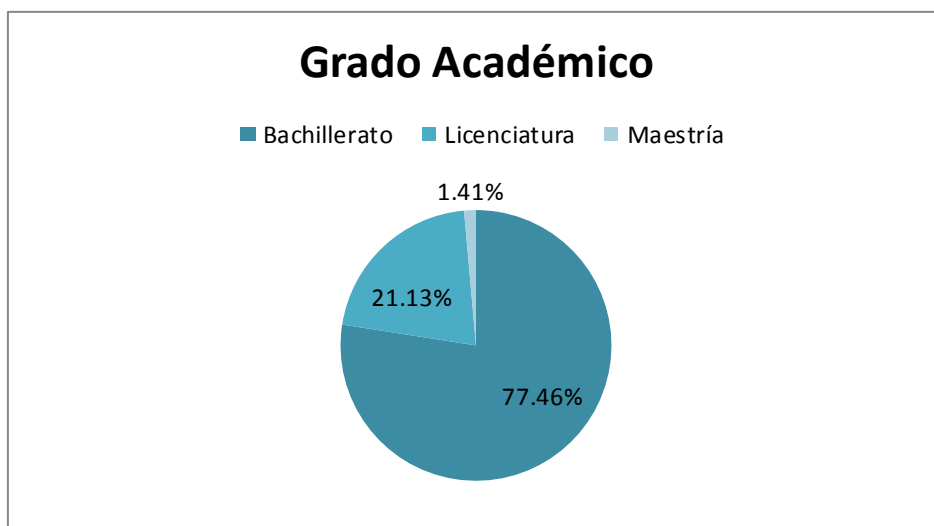


Gráfico N° 2: Grado académico de las personas encuestadas

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Bachillerato	77,46%	55
Licenciatura	21,13%	15
Maestría	1,41%	1
Total	100%	71

Tabla N° 2: Grado académico de las personas encuestadas

Como se observa en la tabla y gráfico anteriores; es de suma importancia conocer las respuestas de las personas que se encuentran estudiando bachillerato ya que son personas que hace poco tomaron la decisión de estudiar ingeniería, por lo cual las vivencias son más recientes y permiten determinar las tendencias que se generan en la actualidad. Es importante resaltar que la decisión de los licenciados y másteres también es relevante, debido a que son personas que tienen una mayor madurez en comparación con los bachilleres y pueden considerar aspectos que se han enfrentado a lo largo de la experiencia universitaria y/o laboral.

**Pregunta número 3:** ¿Decidió estudiar ingeniería porque es de su interés y gusto?

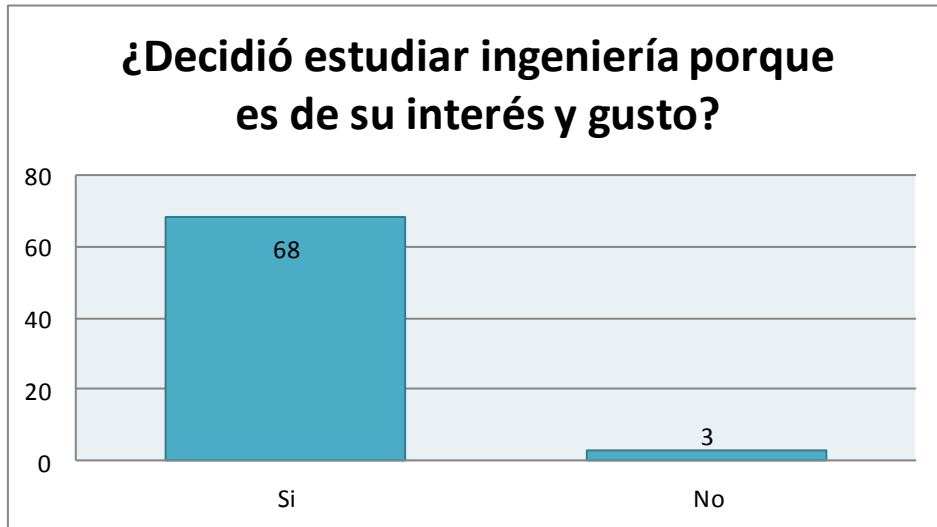


Gráfico N° 3: Interés y gusto por estudiar ingeniería

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	95,77%	68
No	4,23%	3
Total	100%	71

Tabla N° 3: Interés y gusto por estudiar ingeniería

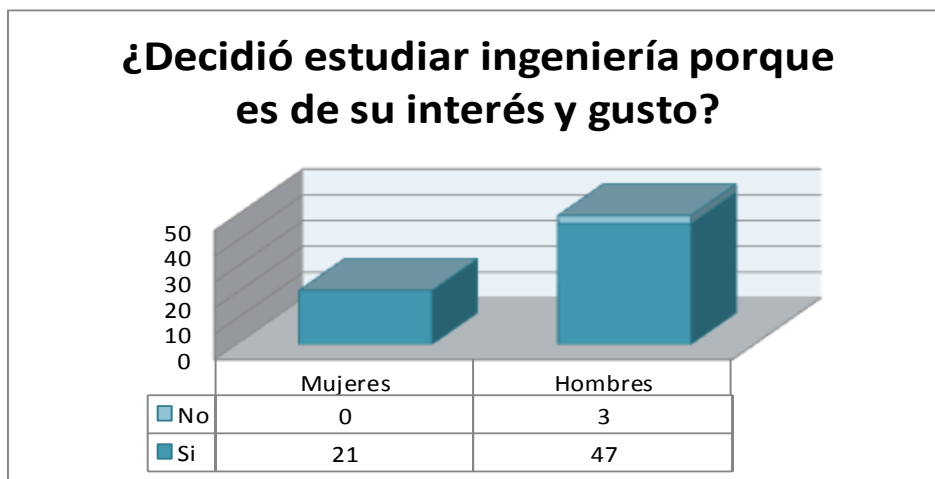


Gráfico N°4: Interés y gusto de los y las estudiantes por estudiar ingeniería

El resultado de esta pregunta ayuda a determinar que la mayoría de hombres y mujeres deciden estudiar ingeniería porque realmente tienen un interés y gusto por las funciones que se realizan en esta carrera, como lo son la innovación y el análisis mediante el uso de la tecnología.

**Pregunta número 4:** ¿Su elección por una carrera de ingeniería se debió a que no tenía otras carreras que escoger?

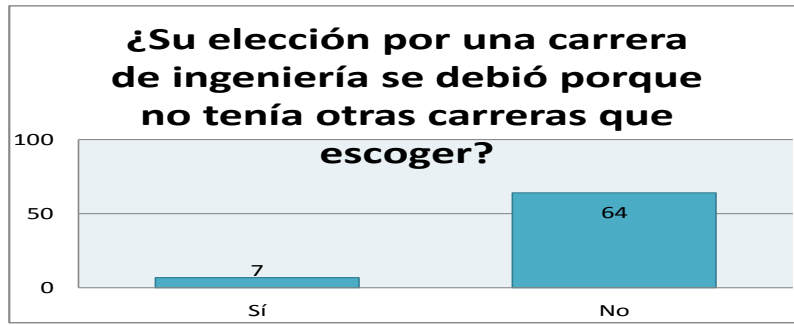


Gráfico N°5: Cantidad de personas que eligieron la carrera de ingeniería porque no tenían otras carreras que escoger

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	9,86%	7
No	90,14%	64
Total	100%	71

Tabla N° 4: Cantidad de personas que eligieron la carrera de ingeniería porque no tenían otras carreras que escoger

Únicamente siete de setenta y un personas decidieron estudiar la carrera porque no tenían otras carreras por estudiar, lo mencionado anteriormente suele traer consecuencias significativas debido que cuando una persona inicia una carrera que no es de interés al pasar el tiempo deciden cambiarse por otra, en algunas situaciones terminan los estudios pero cuando empiezan la vida profesional manifiestan insatisfacción con la labor y el rendimiento no es el deseado por los empleadores.

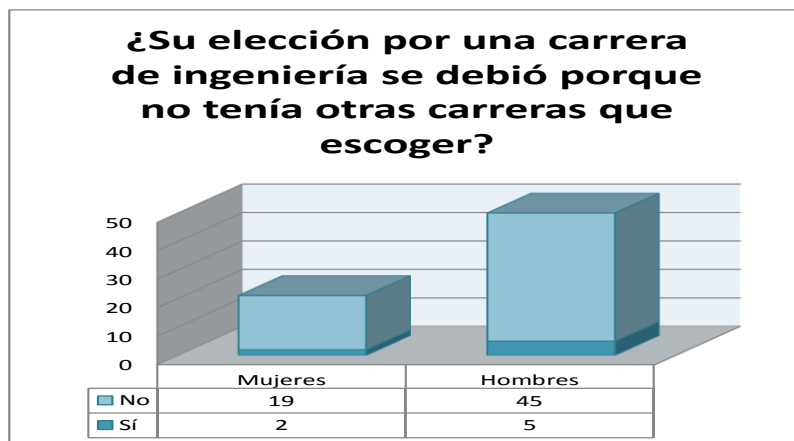


Gráfico N°6: Cantidad de mujeres y hombres que eligieron la carrera de ingeniería porque no tenían otras carreras que escoger

Es de suma importancia los datos que revela la pregunta anterior, ya que, la mayoría de personas encuestadas decidieron estudiar ingeniería porque no era la única



opción con la que contaban. Los resultados revelan que diecinueve de veintiuna mujeres eligieron estudiar ingeniería porque realmente lo deseaban y no tenían como única opción estudiar esta disciplina. De la misma manera, cuarenta y cinco de cincuenta hombres eligieron esta carrera.

**Pregunta número 5:** Al momento de escoger su carrera de ingeniería se encontraba

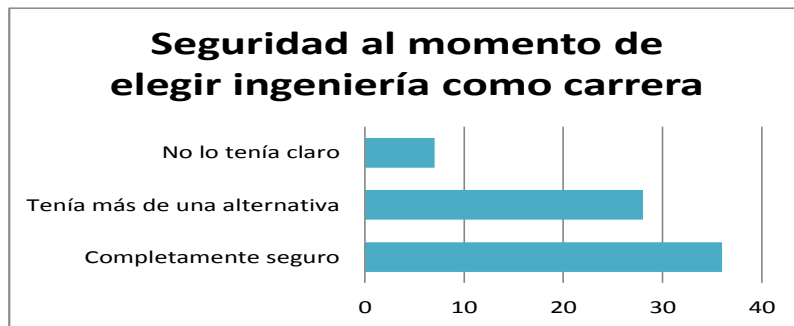


Gráfico N° 7: Seguridad de las personas al momento de elegir la carrera de ingeniería

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Completamente seguro	50,70%	36
Tenía más de una alternativa	39,44%	28
No lo tenía claro	9,86%	7
Total	100%	71

Tabla N° 5: Seguridad de las personas al momento de elegir la carrera de ingeniería

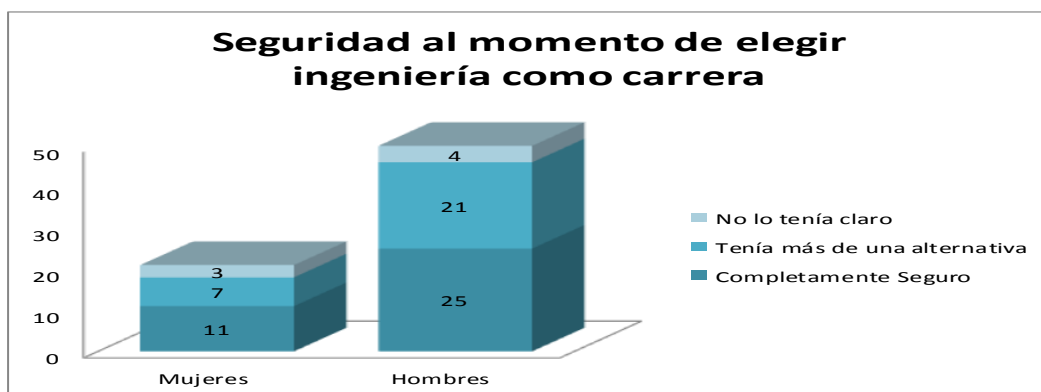


Gráfico N° 8: Seguridad de los y las estudiantes al momento de elegir la carrera de ingeniería

Son curiosos los datos que indica esta pregunta, debido a que más del cincuenta por ciento de las personas consultadas están completamente seguras sobre estudiar ingeniería. Sin embargo, hubo un porcentaje considerable que tenía otras carreras por elegir pero a pesar de eso no la eligieron. El porcentaje minoritario (9,86%) corresponde a hombres y mujeres que no tenían claro si realmente era lo ideal estudiar ingeniería.

**Pregunta número 6:** ¿Decidió estudiar ingeniería por las habilidades que posee?

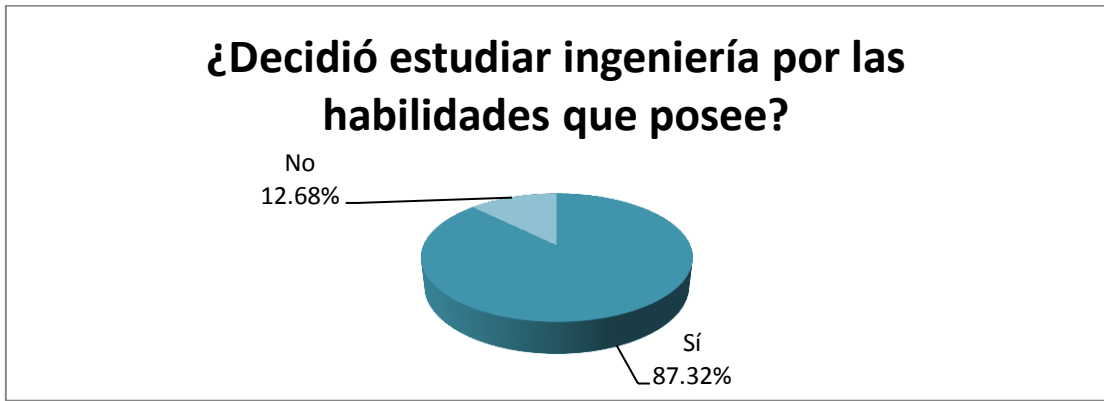


Gráfico N°9: Resultados de las personas que deciden estudiar ingeniería por las habilidades que poseen.

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	87,32%	62
No	12,68%	9
Total	100%	71

Tabla N° 6: Resultados de las personas que deciden estudiar ingeniería por las habilidades que poseen.

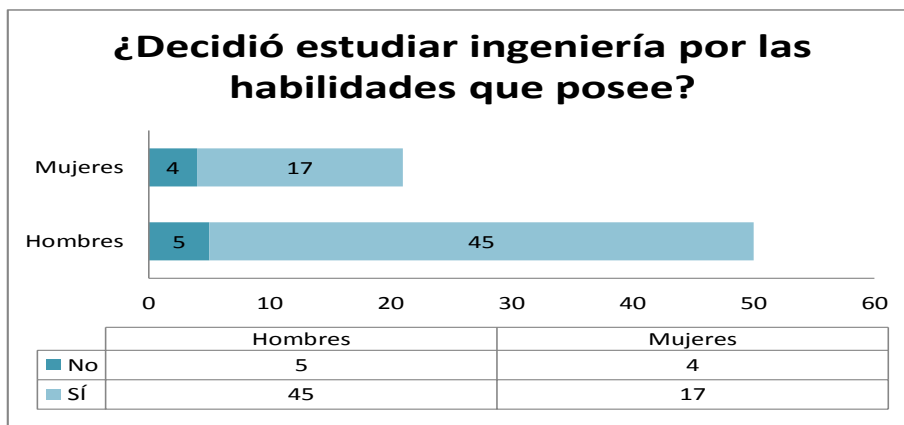


Gráfico N°10: Seguridad de los y las personas al momento de elegir la carrera de ingeniería

Al analizar las respuestas, se demuestra que hay pocas personas que se arriesgan a estudiar ingeniería, posiblemente por la dificultad que conllevan estas carreras. Por otra parte sesenta y dos personas consideraron las habilidades para elegir ingeniería, lo cual es muy importante, ya que, al momento de ejercer la carrera van a emplear todas las habilidades en conjunto con el aprendizaje que obtengan durante los años de estudio.

En el gráfico N° 10 se puede observar que tanto mujeres como hombres tienen la misma tendencia de estudiar ingeniería siempre y cuando se posean las habilidades que demanda la carrera.

**Pregunta número 7:** ¿Sintió presión por parte de sus familiares al momento de seleccionar la carrera?

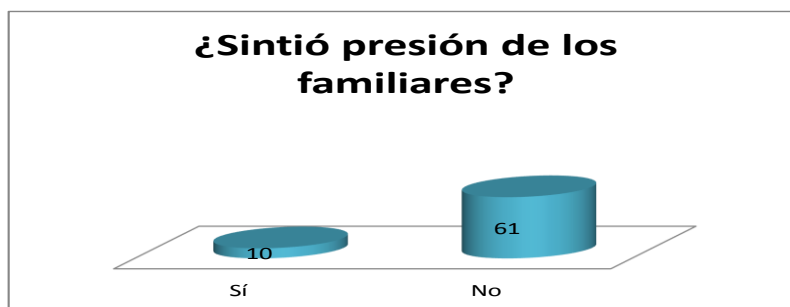


Gráfico N°11: Presión por parte de los familiares

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	14,08%	10
No	85,92%	61
Total	100%	71

Tabla N° 7: Presión por parte de los familiares

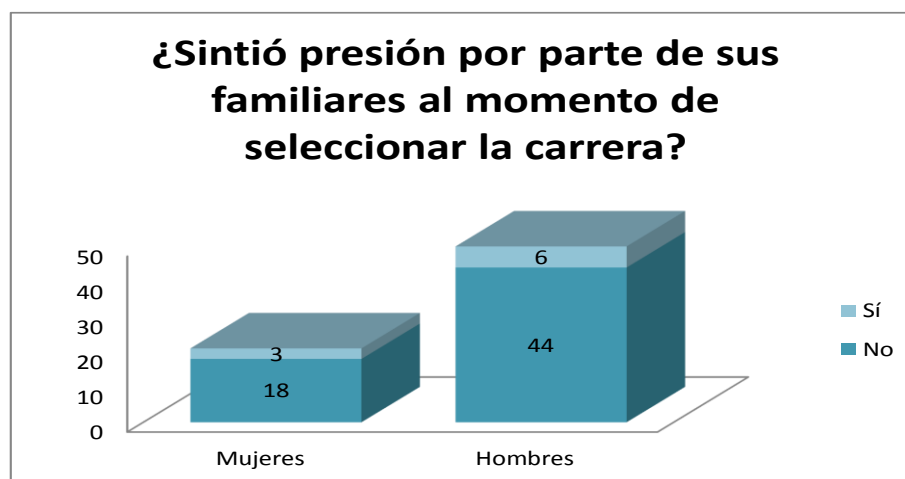


Gráfico N°12: Presión por parte de los familiares en los y las estudiantes

El resultado de esta pregunta indica que hay padres (minoría tanto en hombres y mujeres) que todavía no son conscientes sobre el daño que pueden hacerle a los hijos, al presionarlos sobre la carrera que deben elegir, debido a que éstas personas pueden pasar el resto de la vida realizando funciones que no les gustan y como consecuencia pueden ejecutar el trabajo de manera ineficiencia e inefectiva. Sin embargo en la tabla N°7 y los gráficos N°11 y N°12, se puede notar que los padres tienen poca influencia en sus hijos cuando ellos toman la decisión de estudiar ingeniería.

**Pregunta número 8:** ¿Al escoger ingeniería como carrera, su decisión se vio influida por compañeros o amigos?

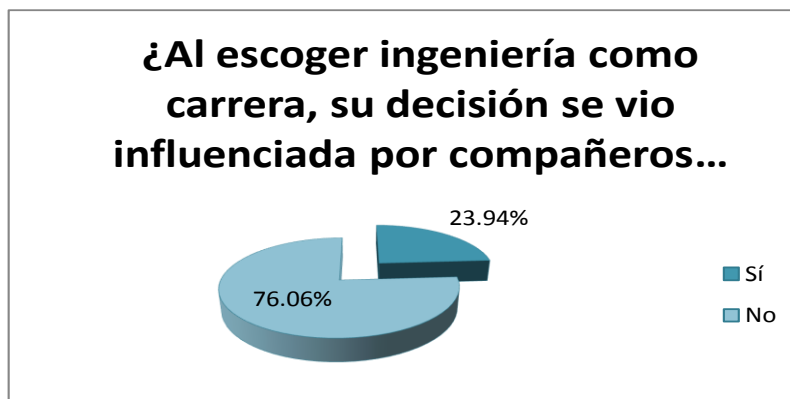


Gráfico N°13: Influencia de las amistades en los y las estudiantes

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	23,94%	17
No	76,06%	54
Total	100%	71

Tabla N° 8: Influencia de las amistades en los y las estudiantes

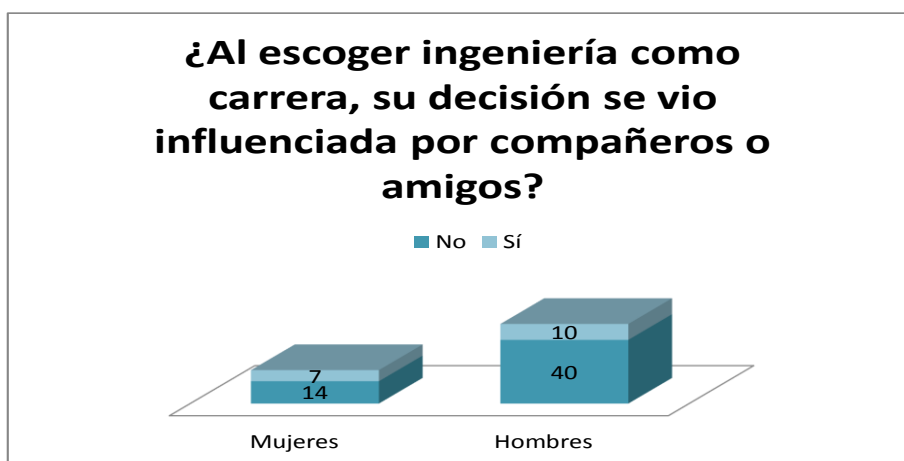


Gráfico N°14: Influencia de las amistades en los y las estudiantes

La pregunta mencionada en el gráfico N°14 tiene relación con la pregunta número siete. Sin embargo, las amistades de las personas tienen mayor influencia que la de los mismos padres. Por ejemplo de los cincuenta hombres encuestados solo diez vieron influidos por los amigos, mientras que de veintiuna mujeres solamente siete de ellas tomaron la decisión de estudiar ingeniería de acuerdo con los comentarios de las amistades.

**Pregunta número 9:** ¿El salario pagado por la profesión de ingeniero lo impulsó a estudiar ingeniería?

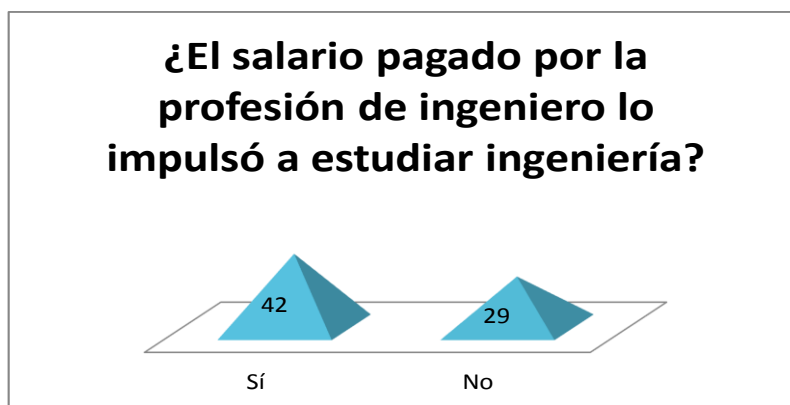


Gráfico N°15: Influencia del salario en los y las estudiantes para decidirse a estudiar ingeniería

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	59,15%	42
No	40,85%	29
Total	100%	71

Tabla N° 9: Influencia del salario en los y las estudiantes para decidirse a estudiar ingeniería

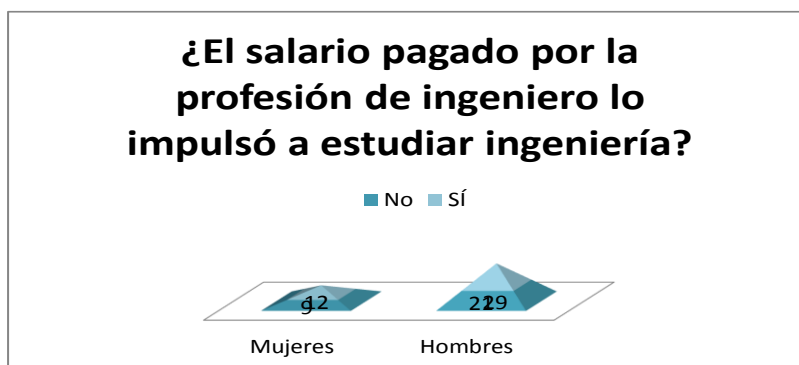


Gráfico N°16: Influencia del salario en los y las estudiantes para decidirse a estudiar ingeniería

Sin duda alguna, el salario es de mucha importancia para las personas. Según la encuesta, el 40,85% de las personas encuestadas indicaron que el salario no es relevante para ellos, lo cual indica que las personas actualmente están considerando más importante el estudiar una carrera que realmente les guste en vez de seleccionar carreras donde los salarios sean altos, ya que años atrás era de mucha importancia el dinero y en la actualidad esa tendencia está cambiando.

**Pregunta número 10:** ¿La oferta y demanda para la profesión de ingeniería en el tema de contratación de personal, fue un factor para seleccionar la carrera de ingeniería?

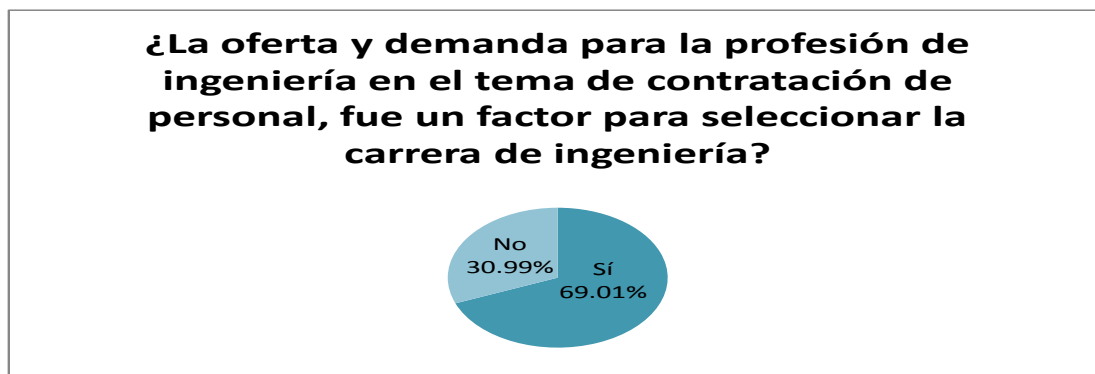


Gráfico N°17: Influencia de la oferta y la demanda de ingeniería en el ámbito laboral

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Sí	69,01%	49
No	30,99%	22
Total	100%	71

Tabla N° 10: Influencia de la oferta y la demanda de ingeniería en el ámbito laboral

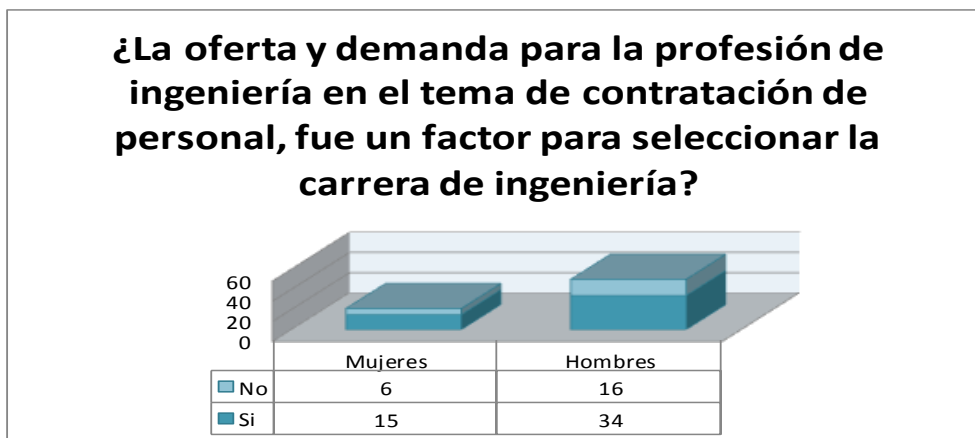


Gráfico 18 Influencia de la oferta y la demanda de ingeniería en el ámbito laboral

En el gráfico N°18 se puede apreciar que quince de veintidós mujeres el factor de la oferta y la demanda para las carreras de ingeniería es relevante. De igual forma se presenta la misma tendencia en los hombres, ya que treinta y cuatro de cincuenta personas masculinas encuestadas consideran como un factor relevante el aspecto de la oferta y la demanda. Muy pocos casos fueron en los que tanto mujeres (seis) y hombres (dieciséis) no consideraron importante estos aspectos.

La cantidad de empleos que existen en la actualidad para ingeniería son de gran peso para que las personas elijan una carrera como ésta, ya que no se les va dificultar encontrar empleo, como sucede con otras carreras.

## Conclusiones y recomendaciones

Elegir la carrera que se desea estudiar para adquirir una profesión es muy difícil para la mayoría de los hombres y las mujeres, debido que hay varios factores que influyen positiva y negativamente en la decisión final.

Se ha logrado determinar que los factores que influyen favorablemente tanto en hombres y mujeres para la elección de una carrera como ingeniería son los siguientes:

1. Interés y gusto.
2. Deseo de estudiar ingeniería.
3. Seguridad de elegir la ingeniería como carrera.

Por otra parte los factores adversos que inciden en la decisión de los hombres y mujeres, son los siguientes:

1. Presión de los familiares y amistades.
2. Salario
3. Oferta y demanda de puestos de trabajo para ingeniería

Tanto hombres como mujeres identifican y hacen un equilibrio de los factores influyentes con lo que realmente quieren para sus vidas, sin embargo no siempre es así, ya que, otras personas toman la decisión a partir de factores que influyen negativamente.

Es importante recalcar que cuando una persona elige estudiar una carrera como la ingeniería, es porque realmente le gusta o está interesado en ésta y no por obligación o por el simple hecho de experimentar. Esto último puede incurrir en que las personas no se encuentren realizadas profesionalmente en el momento de desempeñar funciones de ingeniería en la empresa que laboren.

Dado los motivos mencionados anteriormente se debe concienciar y orientar a la sociedad, específicamente a las mujeres, ya que, cuando se escucha sobre la ingeniería se cree que es una profesión la cual únicamente puede ser estudiada por hombres. En la carrera de ingeniería las mujeres pueden y tienen la capacidad de estudiarla; además de que en el transcurso de ésta, se les capacitará para que logren aprender lo necesario y aplicarlo a nivel profesional.

Actualmente, en muchas empresas se encuentran mujeres trabajando en el campo de la ingeniería, ejerciendo roles importantes y responsabilidades de jefaturas. Esto es un ejemplo claro para que muchas otras mujeres que se encuentran tomando una decisión en cuanto a la carrera por estudiar, se animen a elegir la ingeniería, siempre y cuando les agrade y prefieran dedicarse a esta especialidad.

Los hombres y las mujeres al decidirse por una carrera deben asegurarse que les guste la carrera que están eligiendo. Lo que se elige estudiar, es lo que una persona normalmente se dedicará por el resto de la vida, si estudia una carrera que no le gusta probablemente no vaya a ser feliz en el transcurso de la vida, aunado a esto la ejecución de las labores diarias pueden realizarse con un bajo rendimiento, es decir, puede ser una persona que no se desempeñe lo suficientemente bien en el puesto de trabajo.

En caso que un hombre o una mujer tenga claro que desean, deben de tomar en cuenta las carreras que se asocien más a las habilidades que posee o por lo menos que se decida por aquellas carreras donde tiene un interés muy leve. El mejor de los casos para esta situación es hacer una prueba de orientación vocacional.

Un aspecto que se debe considerar es que los familiares y los amigos no deben presionar o manipular a las personas para que decidan una carrera que ellos no estén seguros de estudiar. Por ejemplo, en el caso de los padres de familia, muchas veces desean que siga los pasos de ellos mismos o simplemente que estudien una carrera en lo que ellos no tuvieron la oportunidad de cursar.

Por otra parte, las amistades, ejercen presión por el simple hecho de estudiar juntos en la misma universidad o porque se encuentran estudiando una carrera y ejercen presión para que no elijan otra carrera. Cabe destacar que muchas veces la influencia de los familiares o amistades no sólo es para que elijan una carrera, sino que en otras ocasiones, influyen para que no estudien una carrera específica, ya sea porque es una carrera en la que es difícil conseguir trabajo o porque los salarios no son competitivos.

El salario, la oferta y la demanda laboral para las carreras de ingeniería, son aspectos que los hombres y mujeres consideran por encima de los gustos e intereses, lo cual es malo, debido que si estudian una carrera que no desean van a realizar mal las labores y hasta podrían desertar la carrera cuando se den cuenta que no es lo que realmente les gusta, lo que provocaría una pérdida de tiempo al iniciar otra carrera. Sin embargo, los datos que reveló la encuesta realizada, la tendencia de decidirse por estudiar ingeniería debido a un motivo económico ha disminuido, mas no ha dejado de considerarse.

Es importante que la universidad durante el proceso de admisión, conciencie a los hombres y las mujeres mediante una prueba de orientación vocacional e inclusive que le oriente y aconseje que estudie algo que realmente le guste, sin tomar en cuenta el aspecto económico, la oferta y demanda de la carrera, y la presión de los familiares y/o amigos. Además es necesario comunicarles de manera clara a las personas cuál es el alcance de la carrera, ya que, en muchas ocasiones el estudiante se encuentra con materias que no esperaban cursar o tenían otro concepto de la carrera. Para esto es importante hacerle saber a las personas cuál es el verdadero propósito de un ingeniero,



el cual es crear ideas innovadoras mediante el uso de la tecnología con el objetivo de ayudar al desarrollo de una sociedad.

Por último, las universidades por más de vender programas de estudio, deben velar por la calidad de los cursos para que ayude al desarrollo de Costa Rica, si todas las universidades privadas y públicas actuaran de dicha manera, Costa Rica sería un mejor país.

## Bibliografía

Alumni, J.L (mayo, 2010). Trabajo académico: Definición de ingeniería. Recuperado de <http://ing.unne.edu.ar/dep/eol/fundamento/tema/T3.pdf>

20 minutos.es (setiembre, 2011) Armas Nucleares-Misiles en el Mundo. Recuperado de: <http://listas.20minutos.es/lista/armas-nucleares-misiles-en-el-mundo-300989/>

Hace Click (s.f) ¿Qué hace un ingeniero de sistemas? Recuperado de: [http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com\\_content&view=article&id=173:ique-hace-..](http://www.haceclick.com.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=173:ique-hace-..)

Sobrevila, M (enero, 2011). Libros Google Books. Recuperado de: <http://www.google.co.cr/search?tbo=p&tbm=bks&q=isbn:9505530803>

TEC (2013). Licenciatura en Ingeniería Ambiental. Recuperado de: <http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/quimica/Paginas/oferta-academica.aspx>

ULACIT (2013a). Bachillerato en Ingeniería Informática. Recuperado de: [http://ulacit.ac.cr/carreras/seccion/descripcion.php?career=7&grade\\_id=2&id=47](http://ulacit.ac.cr/carreras/seccion/descripcion.php?career=7&grade_id=2&id=47)

ULACIT (2013b). Bachillerato en Ingeniería Industrial. Recuperado de: [http://ulacit.ac.cr/carreras/seccion/descripcion.php?career=8&grade\\_id=2&id=66](http://ulacit.ac.cr/carreras/seccion/descripcion.php?career=8&grade_id=2&id=66)

ULACIT (2013c). Bachillerato en Ingeniería Electrónica. Recuperado de: [http://ulacit.ac.cr/carreras/seccion/descripcion.php?career=9&grade\\_id=2&id=87](http://ulacit.ac.cr/carreras/seccion/descripcion.php?career=9&grade_id=2&id=87)

ULATINA (2013a). Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Mecánica y Administración.  
Recuperado de: <http://www.ulatina.ac.cr/carreras/ingenieria-carreras/ingenieria-mecanica/bachillerato-y-licenciatura-en-ingenieria-mecanica-y-administracion>

ULATINA (2013b). Bachillerato en Ingeniería de Electromedicina. Recuperado de:  
<http://www.ulatina.ac.cr/carreras/ingenieria-carreras/electromedicina/bachillerato-en-ingenieria-de-electromedicina>

ULATINA (2013c). Bachillerato y Licenciatura en Ingeniería Civil. Recuperado de:  
<http://www.ulatina.ac.cr/category/carreras/ingenieria-carreras/civil>

Universia Noticias (junio, 2006) Los siete factores de la decisión vocacional.  
Recuperado de: <http://noticias.universia.com.ar/en-portada/noticia/2006/06/02/369995/siete-factores-decision-vocacional-uflo.html>