

## Futuros Ingenieros en busca de mejores oportunidades

### ¿Cuáles son los principales factores de decisión en los jóvenes para seleccionar la carrera de Ingeniería como Profesión?

*Allan Esteban Acuña Zúñiga, Universidad Latinoamericana de la Ciencia y Tecnología, 2013*

---

#### Resumen

Actualmente empresas nacionales y extranjeras en nuestro país, han abierto sus puertas para ofrecer empleos a profesionales en busca de mejores oportunidades, la demanda de empleo que ofrecen estas empresas son principalmente en carreras relacionadas con la ingeniería, convirtiendo a la ingeniería en una carrera apetecida por jóvenes que buscan buenos empleos y oportunidades de crecimiento, a pesar de este crecimiento en ingeniería, muchos jóvenes siguen optando por estudiar carreras en las cuales el mercado laboral es limitado , ya que, el número de puestos se ve reducido, lo cual dificulta a los profesionales a encontrar empleo creando frustración y desanimo en ellos.

Este artículo se enfoca en los principales factores que llevan a los jóvenes que están por elegir una carrera profesional, para que tomen en cuenta cuáles son las carreras de mayor demanda, ya que, existe desconocimiento por parte de ellos, de cómo se encuentra el actual mercado laboral.

Todo esto con el fin de que los jóvenes seleccionen con mejores bases la carrera profesional que desean estudiar, siempre pensando en un futuro y los beneficios que pueden tener y sobre todo porque la carrera de ingeniería es la que mayor demanda laboral tiene en este momento.

**Ing. Allan Esteban Acuña Zúñiga, Labora en la Municipalidad de Curribadat**  
**Licenciatura en Gestión de Recursos Tecnológicos**  
**ULACIT**  
**Cel. 86686735**  
**Email: [allan.acuna2387@gmail.com](mailto:allan.acuna2387@gmail.com)**

## Abstract

Currently, domestic and foreign companies in our country have opened their doors to offer jobs to professionals in search of better opportunities, employment demand that these companies offer are primarily related to engineering Carreras, making a career in engineering desired by young people seeking good jobs and growth opportunities, but despite this growth in engineering, many young people still choose to pursue careers in which the labor market is limited, since the number of seats is reduced, making it difficult to professionals find work creating frustration and discouragement in them.

This article focuses on the main factors that lead young people who are choosing a career, to take into account what are the most demanded careers, as their ignorance on their part, of how the current market is labor.

All this in order to select the best bases young career you want to study, always thinking about the future and the benefits it can have and especially because engineering education is the increased demand for labor has at this time.

## Objetivo General

- Describir los principales factores que influyen directamente en los jóvenes para que estos prefieran otras carreras profesionales en vez de las ingenierías que hoy tiene tanta demanda a nivel laboral y profesional.

## Objetivo Específicos

- Demostrar por medio de esta investigación que en nuestro país existen carreras mejores pagadas que otras y que a pesar de esto la demanda de las ingenierías no es tan grande comparado con el nivel de empleabilidad que ofrecen muchas empresas.
- Demostrar por medio de métodos de recolección de datos como encuestas cuáles son los principales factores de decisión para que los jóvenes elijan otras carreras fuera del campo de la ingeniería.

## Justificación

Muchas veces los jóvenes que están por elegir una carrera profesional se sienten indecisos sobre cuál profesión quieren ejercer en un futuro. Como bien se sabe todas las personas tienen diferentes habilidades, destrezas, gustos y dependiendo de las virtudes eligen su camino hacia una carrera profesional. Además, muchas personas desconocen los principales factores que deben tomar en cuenta para la elección de una carrera, por ejemplo, la demanda de empleo que muchas de ellas tienen a nivel nacional. A pesar de esto, muchos jóvenes siguen eligiendo carreras en las cuales la demanda de empleo es cada vez menor, lo que les provoca un gran problema a futuro, ya que, no encuentran trabajo, por no poder ejercer su profesión.

Esta investigación pretende abarcar los principales factores que influyen, a nivel nacional, para que los jóvenes próximos a salir del colegio y están por ingresar a una universidad decidan no estudiar alguna de las carreras de ingeniería, como informática, industrial, electrónica, entre otras y por el contrario elijan carreras que en principio, no se relacionan con las ingenierías. Asimismo se busca analizar qué implicaciones negativas podría haber a futuro si el alumno no realiza una elección cuidadosa.

Muchos de los jóvenes de este país que tienen acceso a la educación superior están escogiendo las carreras de ingeniería lo que lleva a cuestionamientos como:

- ¿Por qué se está dando un gran crecimiento y auge de estas carreras?
- ¿Qué factores de peso están influyendo? ¿Serán meramente económicos o simplemente es una moda que se está dando por la expansión de las ingenierías?

El presente artículo investigativo, trata de dar respuesta a los cuestionamientos mencionados anteriormente, por medio de cuestionarios, estadísticas y datos de diversas fuentes, se pueda determinar cuáles son los factores que predominan para que los jóvenes decidan estudiar ingeniería. Por otra parte muchas de las carreras que no se relacionan con la ingeniería están saturadas, lo cual provoca desempleo y frustración en profesionales ya graduados, quienes gracias a esta situación se ven en la necesidad de tomar empleos que se relacionan poco con sus carreras universitarias.

## Revisión Bibliográfica

### *¿Qué es Ingeniería?*

---

Se puede definir la Ingeniería como el estudio y aplicación, por especialistas, de las diversas ramas de la tecnología (Real Academia de la Lengua Española).

La ingeniería es una profesión orientada hacia la aplicación competente de un cuerpo distintivo de conocimientos, basado en las matemáticas, las ciencias naturales y la tecnología, integradas con la gestión empresarial, que se adquiere mediante la educación y la formación profesional. La ingeniería está orientada hacia el desarrollo, provisión y mantenimiento de infraestructura, bienes y servicios para la industria y la comunidad (María Elena San Martín).

### *Carreras con más mercado laboral en el país*

---

Se han establecido muchas empresas nacionales y extranjeras en nuestro país que desarrollan alta tecnología en ámbitos como Nanotecnología, Biotecnología, Telecomunicaciones y Energías Renovables (Jairo Villegas S, 2011), las cuales ofrecen miles de empleos a jóvenes que poseen un grado o título profesional, o bien, que se encuentran en proceso de obtener su título o simplemente están por elegir una carrera universitaria, no toman en cuenta cuáles son las profesiones con más posibilidades de empleo. Muchos jóvenes están optando por carreras en ciencias sociales o derecho, por mencionar algunas, las cuales están saturadas y en las que es más difícil obtener trabajo. Estas empresas requieren profesionales que puedan desempeñarse en las áreas ya mencionadas. Estudios del año 2011 señalan que muchos jóvenes prefieren carreras que ofrecen menos opciones de trabajo, como se aprecia a continuación: *“Las profesiones que ofrecen mayor posibilidad de empleo no son tomadas en cuenta por muchos jóvenes al momento de escoger una carrera universitaria* (Jairo Villegas S, 2011).” Según el estudio realizado por el Conare, (Consejo Nacional de Rectores) las carreras que ofrecen más posibilidades de empleo son las que se relacionan con las ingenierías; sin embargo, muchos de los jóvenes que están por elegir una carrera no toman en cuenta este importante factor.

Pese a la buena demanda laboral que ofrece la ingeniería, el 46% de los estudiantes que aprobaron el examen de admisión de la Universidad de Costa Rica (UCR) para este año

marcó como primera opción una carrera de Ciencias Sociales. Entre tanto, el 22% prefirió una ingeniería (Jairo Villegas S, 2011).

Lo que no están tomando en cuenta los futuros profesionales es la poca demanda de empleo en carreras como las Ciencias Sociales, Psicología, Educación, Antropología, Periodismo, Publicidad, entre otras, lo que causa que profesionales tarden meses y hasta años en conseguir un empleo, lo que los lleva a la frustración y a optar por empleos que no los satisface profesionalmente y en los cuales están desperdiciando todo su potencial.

### *¿A qué se debe este rechazo hacia las ingenierías?*

---

Existe un factor primordial que lleva a muchos jóvenes a no optar por estudiar las carreras de ingeniería y este es:

- La dificultad que tienen muchos colegas en materias relacionadas con números y cálculos como matemáticas, etc. Este temor constituye un aspecto determinante para que los estudiantes no elijan ingeniería como profesión, ya que, en estas carreras es necesario aplicar conocimientos en matemáticas, probabilidad, estadísticas y cálculos mucho más complejos que se requieren para resolver un problema.

Según Leonardo Garnier, Ministro de Educación, reconoce este temor a las matemáticas y asegura: “Esa sensación de que la mitad se va a quedar porque solo los más inteligentes pasan, reproduce una cultura de que Matemática es difícil. Cuando existía el bachillerato entre Ciencias o Letras muchos escogían Letras”. (Periódico la Nación, 2011).

Pero no solo el temor a las matemáticas es el único factor determinante para que los jóvenes elijan otras carreras diferentes a las de ingeniería, según comenta Idalí Cascante, directora del departamento de orientación y psicología de la Universidad Nacional (UNA) menciona: “La persona cuando elige una profesión toma en cuenta intereses, habilidades y el entorno en el que se ha desarrollado durante su vida (Periódico la Nación, 2011)”. Por ejemplo, profesionales en Psicología que sienten pasión por su profesión, se sienten mucho más realizadas al brindar ayuda a sus pacientes sin importar que en el área la disponibilidad de empleo sea limitada y que existe un alto nivel de competencia. Por otra parte, muchos jóvenes eligen una carrera de ingeniería porque ven en ella una mejor fuente de ingresos,

sin importarles si les gusta o no la carrera, lo cual más adelante, los puede conducir al fracaso y a sentirse insatisfechos de realizar algo que a la postre no les gusta.

*¿Por qué se da este miedo a las matemáticas y que influencia negativa tiene esto sobre las carreras de ingeniería?*

---

El terror de enfrentarse a ejercicios de matemáticas, física o química es el culpable de que muchos alumnos no vean en las ingenierías una opción (Jairo Villegas S, 2011).

Esto tiene una gran implicación, a la hora de elegir una carrera , ya que, los jóvenes no toman en cuenta el factor de empleabilidad que las ingenierías ofrecen ,y por el contrario prefieren carreras que a futuro les va a dar mucho más problemas a la hora de conseguir empleo.

*¿Es posible implementar materias como la programación en los colegios para resolver el problema del miedo y rechazo que se tiene a las carreras de Ingeniería?*

---

En el colegio, usualmente las materias que se imparten son matemáticas, ciencias, biología, estudios sociales, inglés entre otras, las cuales conforman la base para un adecuado conocimiento y preparación para el futuro. Pero, ¿Por qué no brindar más conocimientos más allá de estos cursos básicos? Materias que pueden incentivar a los estudiantes a demostrar sus habilidades y conocimientos. ¿Por qué no enseñarles programación y así poder explotar todo su potencial?

Si se enseñara programación o tecnologías a los jóvenes, posiblemente ellos cambiarían la opinión negativa que tienen acerca de la ingeniería. No la verían como una carrera complicada por la relación con los números, si no dar una perspectiva que demuestre que la programación, las tecnologías y en general la ingeniería, puede ayudar de muchas maneras a las personas en cualquier área y profesión.

Según el vídeo documental realizado por el **CODE**: “las materias de programación deberían ser parte integral de la enseñanza para estudiantes de educación primaria y secundaria. **CODE** es una organización sin fines de lucro dedicada a que jóvenes estudiantes aprendan programación cuyo objetivo principal es que más jóvenes aprendan de programación y que ellos vean que es mucho más fácil de lo se piensan.”(CODE, 2013).

CODE menciona en su página oficial que: “La organización piensa firmemente que la programación y las ciencias de la computación deberían ser parte del plan de estudios de los sistemas educacionales junto a otras ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas complementadas con cursos, tales como la biología, la física, la química y álgebra.” (CODE, 2013).

Implementar cursos de programación o tecnología en los colegios académicos, es un método viable para que los estudiantes perciban que la ingeniería, como el desarrollo de software son mucho más fácil de lo que parece, logrando estimular habilidades y destrezas para poder despertar el interés por la ingeniería, ya que, es una excelente opción para el futuro, tanto en lo económico como en la laboral.

### *Empleo en Costa Rica en el año 2012*

---

Según Adrián Rodríguez para el año 2012 muchas empresas estuvieron buscando profesionales en carreras relacionadas con marketing, ventas, finanzas y también ingenierías sobre todo en informática, programación y análisis (Actualidad Educativa, 2012), estas carreras son las que en el 2012 tenían más demanda laboral. Adrián Rodríguez también comenta que otras carreras como la de la medicina, psicología, derecho y ciencias administrativas son las que tienen mayor número de egresados y son las que están más saturadas (Actualidad Educativa, 2012).

El artículo de Adrián Rodríguez también nos presenta cifras muy interesantes emitidas por el Observatorio Laboral de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, la carrera de medicina, aunque saturada, es de las que tiene mayor porcentaje de egresados ocupados (91.4%). Le sigue psicología (74%), derecho (69.5%) y ciencias administrativas (68.5 %) (Actualidad Educativa, 2012), donde podemos ver carreras que están saturadas y el porcentaje de egresados que se tuvo para el año 2012, lo cual demuestra lo difícil que es para muchos profesionales encontrar trabajo en ciertas carreras.

También se puede ver que desde años atrás las carreras de ingeniería han tenido mucho auge por parte de las empresas, según Adrián Rodríguez: “los especialistas en computación e informática superan los 320,000, cuando en 2005 había alrededor de 230,000 personas laborando en este campo” (Actualidad Educativa, 2012). Lo que denota un gran crecimiento de las carreras de ingeniería en el país.

El crecimiento de la ingeniería se debe en gran medida a que muchas de las empresas se están preocupando por la seguridad de la información y el manejo de nuevas tecnologías que ayudan al crecimiento de dichas empresas. Las organizaciones medianas y pequeñas son las responsables de dar más empleos a los profesionales en ingeniería, mientras que “Las direcciones o gerencias en tecnologías de la información se encuentran dentro de las mejores tabuladas en el mercado laboral, con puestos que rebasan los 80,000 puestos” (Actualidad Educativa, 2012).

Según los datos mostrados anteriormente, se puede afirmar que las carreras con más demanda laboral son las relacionadas con la ingeniería, carreras como sistemas, telecomunicación y procesos ofrecen a los jóvenes una alta demanda laboral y generación de ingresos.

#### *Carreras con mayor demanda en Costa Rica*

---

Las universidades, han tomado en cuenta que las tecnologías van avanzando, que se necesitan especialistas en estas áreas para abarcar y solucionar los diferentes problemas que se presentan actualmente, según la Campaña de Orientación Nacional también “La Formación de profesionales híbridos una de las tendencia que cada vez más se hace necesaria en la formación de profesionales, es decir, que las personas puedan prepararse en varias áreas que se complementan entre sí. En este sentido ya en la actualidad han aparecido ejemplos claros de nuevas carreras profesionales que combinan conocimientos, entre ellos la mecatrónica (combinación entre ingeniería mecánica y electrónica), microelectrónica, bioquímica, calidad (tanto para procesos industriales como digitales) y la ingeniería en computadores (combinación entre ingeniería en sistemas y electrónica) que recientemente fue anunciada se impartiría en el país por el Instituto Tecnológico de Costa Rica “(Carreras con Propósito, 2011)“. El desarrollo de nuevas habilidades y destrezas es un factor fundamental, para que jóvenes estudiantes lleguen mejor preparados a enfrentar el campo laboral.

El dominio del inglés es un factor determinante a la hora de encontrar empleo, la Campaña de Orientación Nacional nos dice que “La mayor internacionalización de las empresas locales y la atracción de empresas multinacionales, demandan que el personal tenga dominio de al menos un segundo idioma, especialmente el inglés. Esto quiere decir que,

además, de la buena capacitación técnica de los profesionales, se requiere que sean bilingües para que puedan interactuar con sus clientes y/o pares en otras sedes alrededor del mundo (Carreras con Propósito, 2011)”.

Datos suministrados por el CINDE (**La Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo**) la cual es una agencia que atrae inversión extranjera al país comenta “Las empresas multinacionales que operan en Costa Rica, las carreras de mayor demanda actualmente son aquellas en áreas técnicas o tecnológicas en las que el común denominador es el requisito de manejar un segundo idioma, el inglés principalmente como complemento. (CINDE, 2013)”

**Listado de las 10 carreras con más demanda en las universidades según CINDE:**

1. Ingeniería industrial.
2. Ingeniería electrónica.
3. Ingeniería mecánica y electromecánica.
4. Administración de empresas y sus énfasis: mercadeo, recursos humanos y finanzas.
5. Administración y dirección de proyectos.
6. Contabilidad.
7. Ingeniería de materiales.
8. Ingeniería en sistemas o informática.
9. Economía.
10. Producción audiovisual (diseño gráfico, animación digital y producción audiovisual).

## Marco Metodológico

La presente investigación trata sobre factores de decisión que llevan a los jóvenes elegir carreras en las cuales sus oportunidades de empleo son más escasas en comparación con las relacionadas con las Ingenierías que son mejor pagadas y tiene más demanda laboral en el país. Para lograr lo anterior se investigan los principales factores que llevan a los jóvenes a no optar por las carreras de ingeniería y cómo esto puede afectar su futuro al no encontrar trabajo para ejercer su profesión. En contraposición se tiene que los campos de las ingenierías se encuentran más abiertos, ya que, las empresas nacionales y extranjeras buscan jóvenes para desarrollar trabajos con nuevas tecnologías.

La muestra mínima para poder aplicar la investigación está compuesta de un total de 50 personas de cualquier género, a pesar de que las ingenierías poseen diferentes ramas se ha seleccionado a ingenieros en sistemas para la recolección de los datos.

En cuanto al tipo de investigación realizada, se hace a partir del enfoque cuantitativo, la revisión bibliográfica más las encuestas realizadas definen el contexto para esta investigación, mediante el cual se buscan los principales factores de decisión para la elección de las carreras, en comparación con las áreas de ingeniería y la demanda laboral que existe en el país.

El alcance de esta investigación es de tipo explicativo, ya que, a través de este se intenta demostrar que las carreras en ingeniería ofrecen más ventajas a nivel económico y de demanda por parte de las empresas en comparación con otras y cuáles cuidados deben tener los jóvenes a la hora de elegir una carrera. Asimismo, se puede considerar como descriptivo, ya que, se busca recopilar los cuidados que deben tener los jóvenes para elegir una carrera tomando en cuenta factores económicos y de empleabilidad por parte de las empresas.

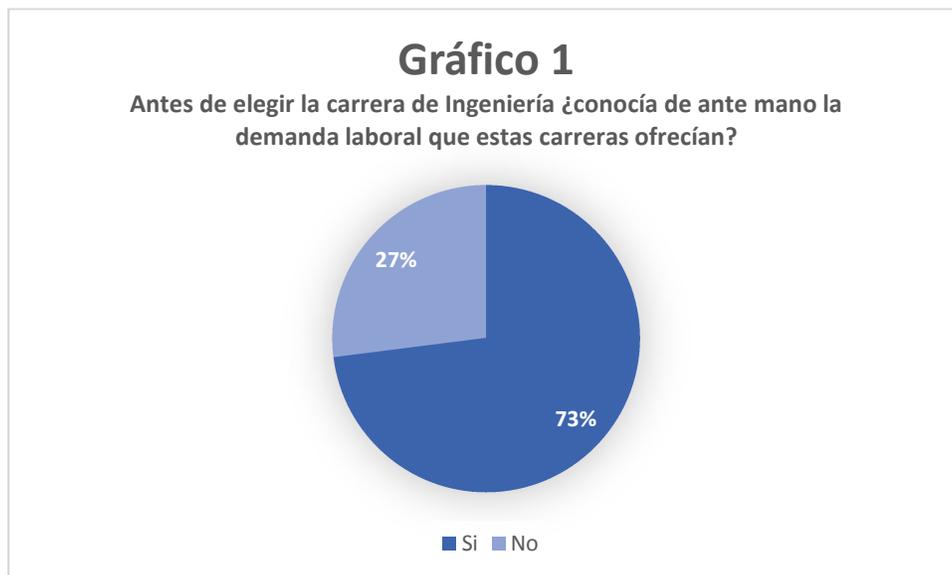
El instrumento para la recolección de datos es una encuesta conformada por 16 preguntas de selección única y múltiple. El objetivo del cuestionario es determinar por qué razón los profesionales en ingeniería eligieron la carrera y si conocían de ante mano cuáles ventajas ofrecían las ingenierías sobre otras carreras.

La encuesta se aplicará por medio de la herramienta gratuita que ofrece la empresa Google llamada Google Docs. La encuesta será distribuida por medio de correo electrónico y otros medios de gran alcance a la población, como los son las redes sociales. Concluida la encuesta, los datos arrojados serán registrados, procesados y analizados para determinar la dimensión de la muestra.

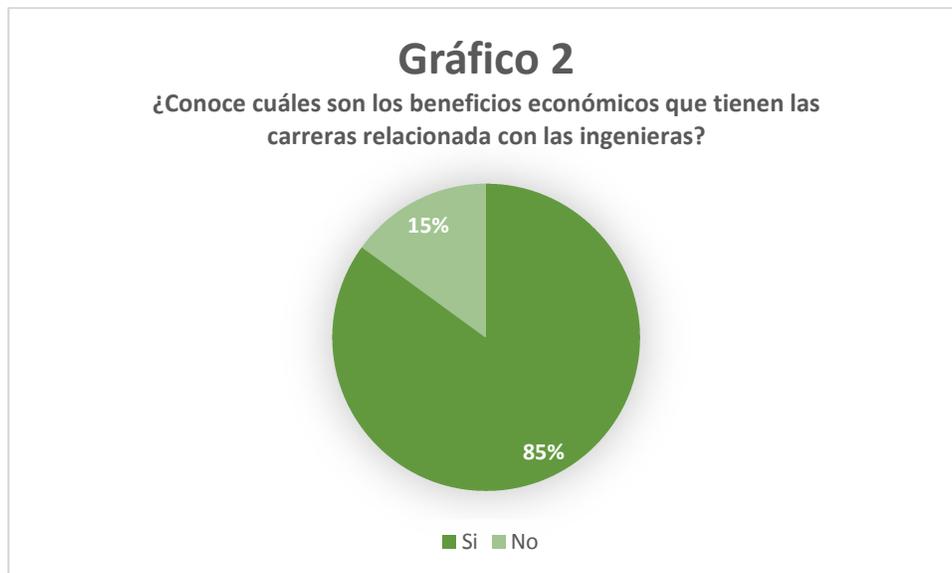
## Resultados

El análisis de la investigación fue aplicada a 52 ingenieros en sistemas, el objetivo de la encuesta era recopilar la información necesaria para determinar si los profesionales toman en cuenta el factor de demanda laboral que tiene la carrera de ingeniería en el país y si el temor a las matemáticas influyen para que jóvenes no opten por estudiar una carrera de ingeniería. La investigación deja interesantes resultados, los cuales se mencionan a continuación.

Como primer punto, de todos los 52 encuestados, el 73% reconoce que es importante conocer de antemano la demanda laboral que hay en el país con respecto a la carrera que se ha de seleccionar, mientras que el otro 27% señaló lo contrario, tal como se señala en el Gráfico 1. En el siguiente rubro que se investigó, el 85% de los encuestados conocía los beneficios económicos que tiene las carreras relacionadas con la ingeniería, dato que se puede corroborar con el Gráfico 2.

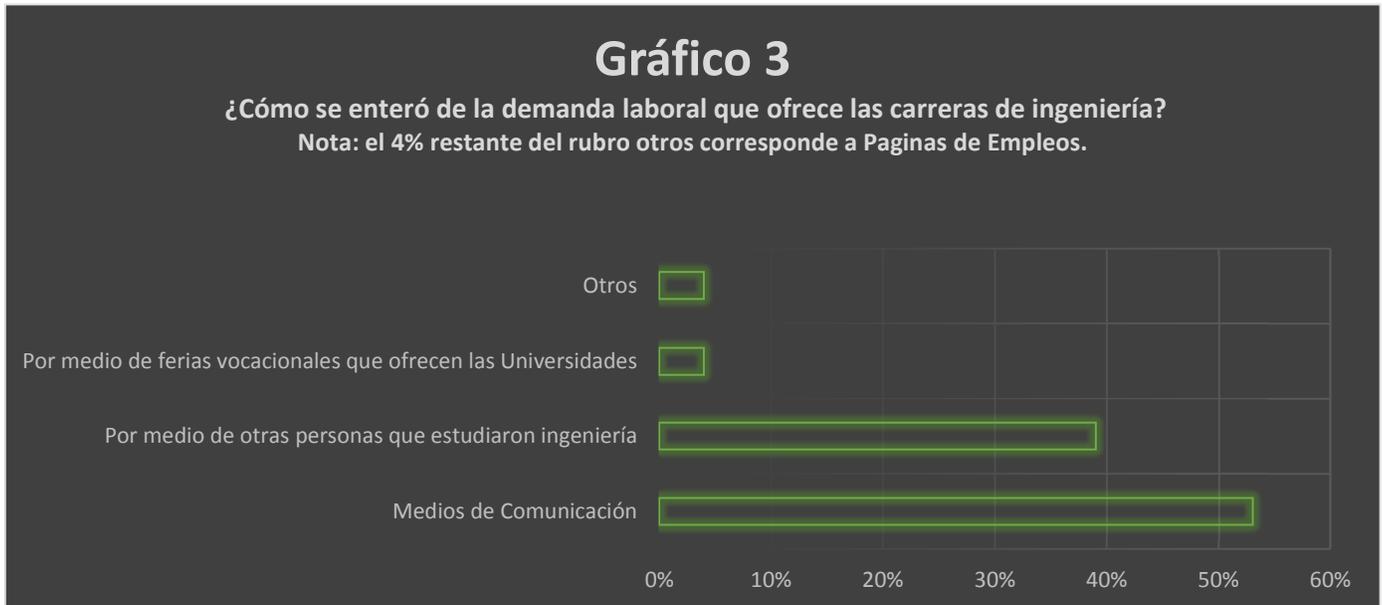


*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*



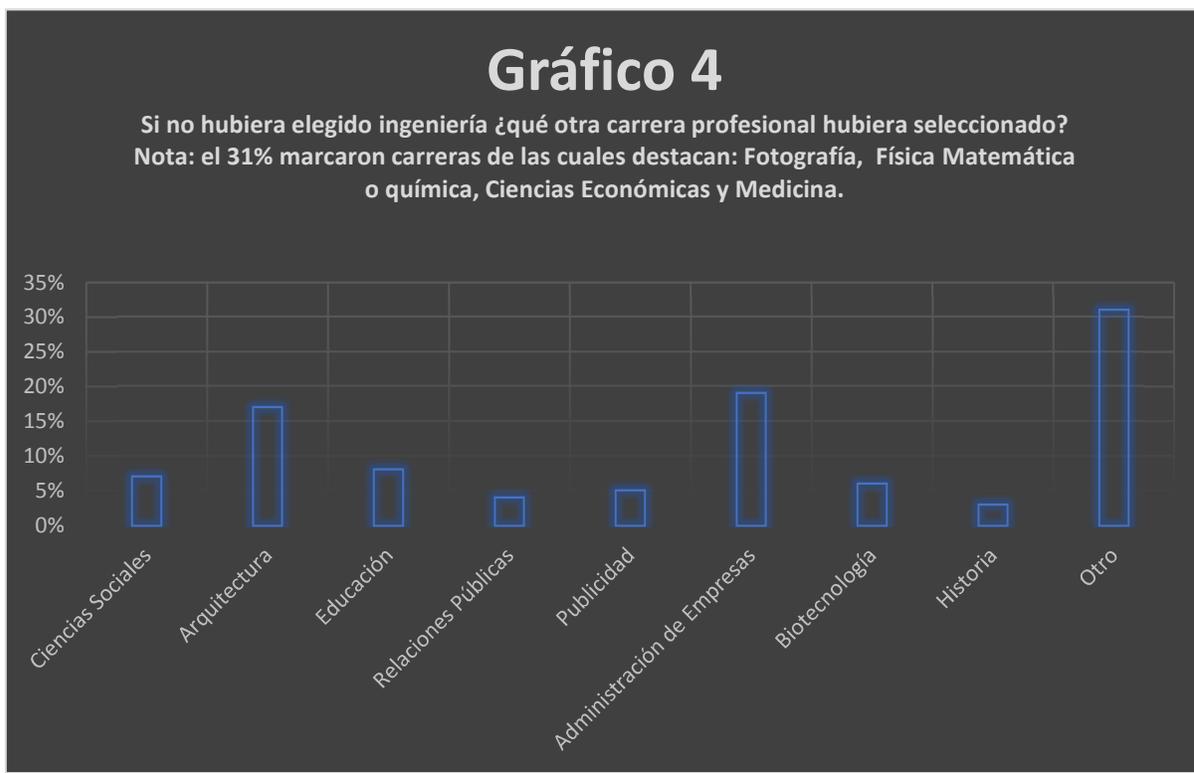
*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación.*

Como segundo punto, se observa que muchos entrevistados se enteraron de la demanda laboral de las carreras de ingeniería por diferentes medios: 54% de los encuestados marcaron medios de comunicación, por medio de otras personas que estudiaron ingeniería 38%, ferias vocacionales que ofrecen las universidades 4% y el restante 4% marcaron como opción otro medio, como se detalla en el Gráfico 3



*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

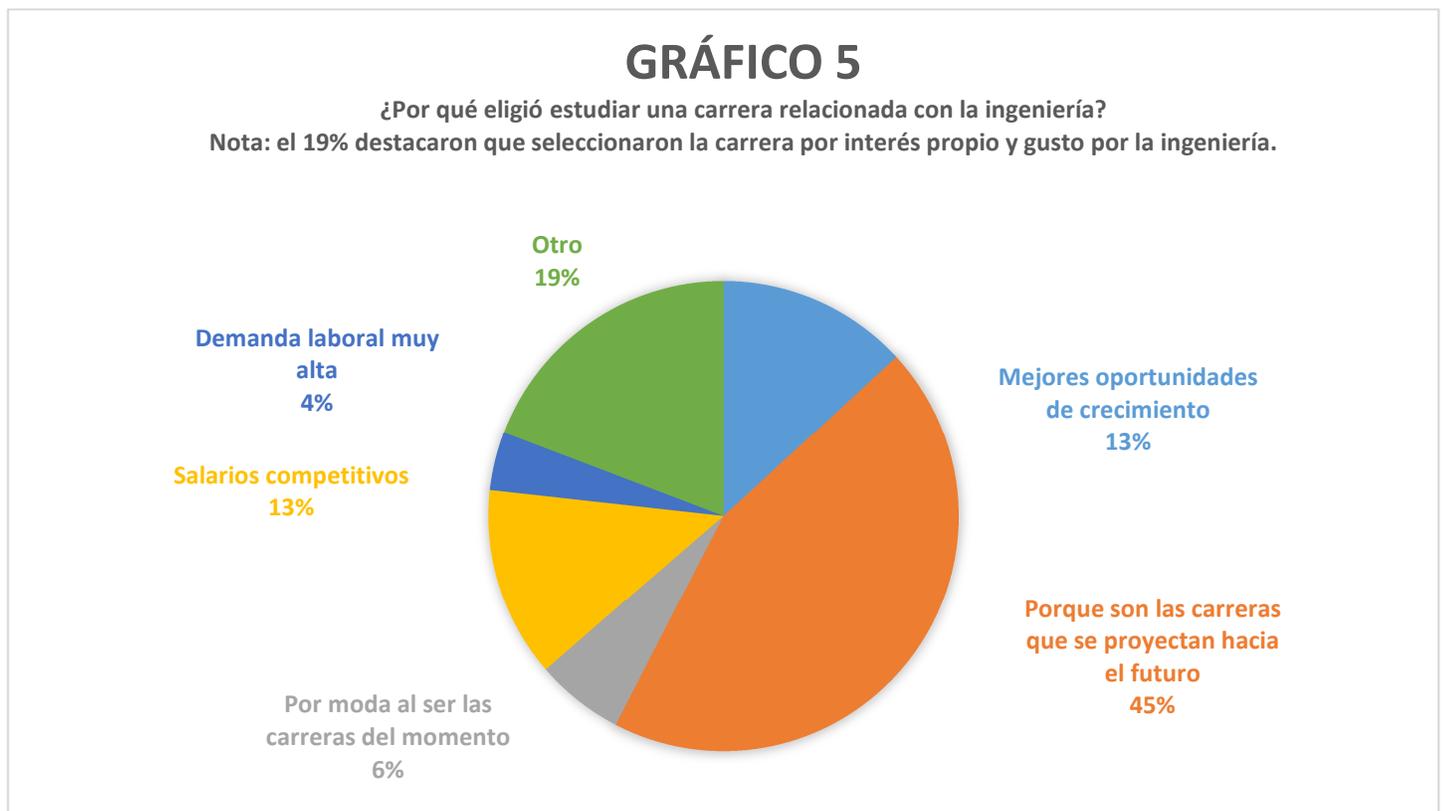
Al consultar acerca de que otra carrera hubieran elegido los encuestados en caso de no estudiar



ingeniería se mostraron los siguientes resultados: Ciencias Sociales 7%, Arquitectura 17%, Educación 8%, Relaciones Públicas 4%, Publicidad 5%, Administración de Empresas 19%, Biotecnología 6%, Historia 3%, otra carrera 31%, como lo detalla el Gráfico 4.

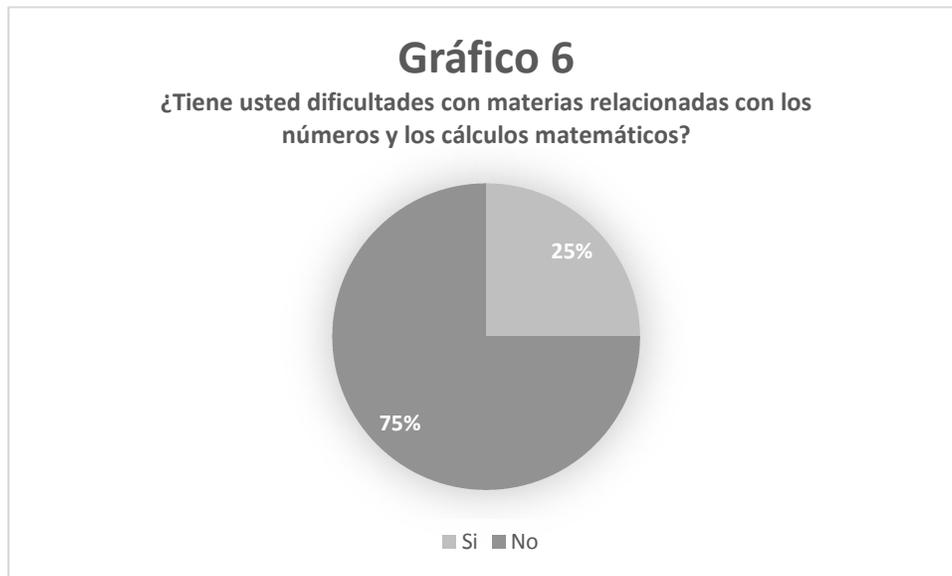
*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

Se realizó la consulta sobre el por qué se eligió una carrera de ingeniería a los encuestados, los datos obtenidos fueron: Mejores oportunidades de crecimiento 13%, Porque son las carreras que se proyectan hacia el futuro 45%, Por moda, al ser las carreras del momento 6%, Salarios competitivos 13%, Demanda laboral muy alta 4% y Otro con un 19% de los encuestados como se puede apreciar en el Gráfico 5.



*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

También se preguntó sobre el gusto a las matemáticas, de los cuales se obtuvo que el 25% tiene dificultades con las matemáticas y los cálculos mientras que el otro 75% opinaron lo contrario como se muestra en el Gráfico 6.



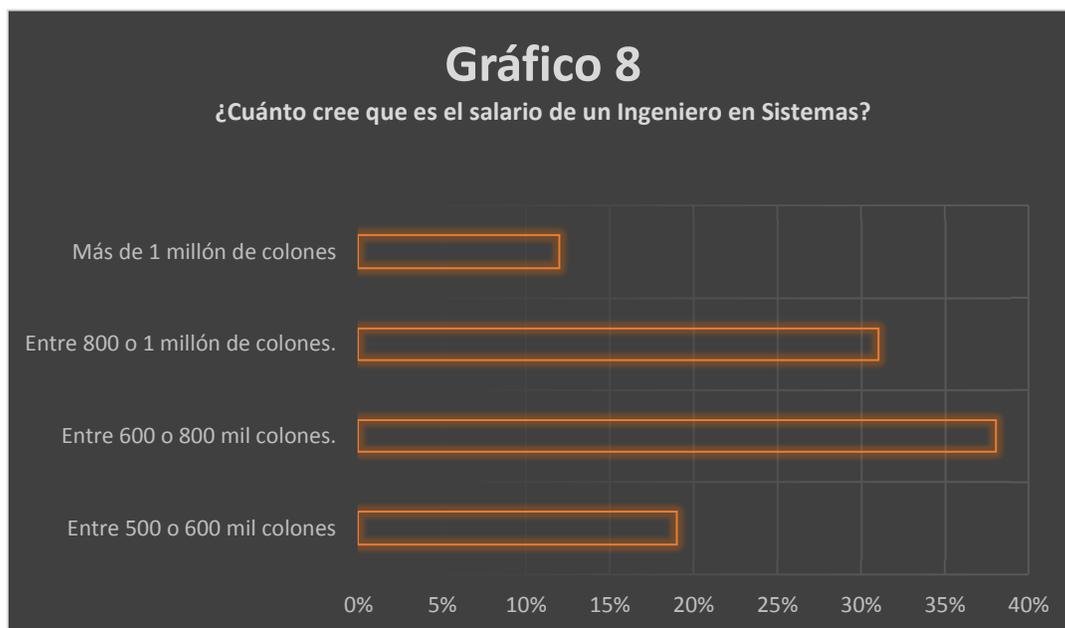
*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

La respuesta a la pregunta sobre si conoce o no el salario base de un ingeniero, el 55% de los encuestados dijeron que sí, mientras el 45% no conocían cuál es el salario base que gana un ingeniero como se ve en el Gráfico 7.



*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

Como pregunta complementaria a la anterior se preguntó por el salario aproximado de un ingeniero obtenido estos datos: Entre 500 o 600 mil colones 19%, Entre 600 o 800 mil colones 38%, Entre 800 o 1 millón de colones 31% y finalmente Más de 1 millón de colones 12%, resultado que se pueden ver en el Gráfico 8.



*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

Como último punto se plantea la pregunta si las carreras de ingeniería son las mejores pagadas. Pregunta a la que un 43% dijo que sí y un 57% dijo que no, como lo indica el Gráfico 9, además, se planteó la pregunta final sobre la importancia de tomar en cuenta el factor de empleabilidad antes de elegir una carrera profesional a lo que los encuestados respondieron con un 85% que sí y el restante 15% no, como se ve en el Gráfico 10.



*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*



*Fuente: Resultado de la aplicación del instrumento de investigación*

## Discusión

Producto de esta investigación se arrojan resultados interesantes, uno de ellos es que toda la población encuestada el (73%) reconoce que es importante conocer de ante mano la demanda laboral que tiene una carrera antes de seleccionarla. Esto es un factor muy importante que los jóvenes deben tener muy presente en la actualidad a la hora de elegir una carrera , ya que, en nuestro país existen carreras que están muy saturadas y en las cuales muchos profesionales llevan mucho tiempo esperando una oportunidad de empleo como lo indica un estudio del investigador Jorge Mario Cabrera para el CONARE, donde detalla que las carreras con menor cantidad de puestos para empleo los tienen: “salud recibió el 13 % de las ofertas y ciencias básicas el 9 %; mientras que más atrás quedan ciencias sociales (8 %); artes, letras y filosofía 5 % y recursos naturales 2 %” (CONARE, 2011).

Además, un 85% conoce los beneficios económicos que tienen las carreras de ingeniería, si bien es cierto que las carreras de ingeniería están tomando más auge en los últimos años y están saliendo muchos profesionales en este campo, muchos de los jóvenes están optando por elegir otras carreras como se puede ver en el estudio de las ingenierías y un factor clave que tiene que ver con este rechazo es la creencia de que se requieren matemáticas muy avanzadas para poder estudiar esa carrera, como nos menciona el M.Sc. Iván Bertozzi Calvo es su artículo Miedo heredado a la matemática “la raíz del miedo a la matemática la podríamos encontrar en el miedo al fracaso (Cientec, 2012)”, este miedo influye para que los jóvenes no tomen en cuenta la ingeniería, por la dificultad que encuentran al ser carreras relacionadas con los cálculos de las matemáticas, tal como mi investigación demuestra, en la que solo un 25% de los encuestados reconocieron tener dificultades con las matemáticas, sin embargo, no se arrepienten de haber elegido ingeniería como profesión, mientras que el restante 75% no tiene dificultad alguna con el uso de las matemáticas.

Se ha mencionado que las carreras de ingeniería están teniendo mucho crecimiento, al consultar con los encuestados como se enteraron de la demanda laboral que tiene estas carreras, la mayoría (54%) lo hizo por medio de comunicación, por medio de otros ingenieros (38%) y lo más notorio que tan solo un 4% de los entrevistados se enteraron de la demanda laboral de las ingenierías por medio de las ferias vocacionales universitarias y

el restante 4% por otros medios, lo que determina que los medio de comunicación ya sea escritos, televisivos o de radio juegan un papel importante para promover la demanda laboral que tienen las ingenierías en el país, mientras que las universidades por medio de sus ferias vocacionales tuvieron un porcentaje muy bajo en atraer a los potenciales estudiantes a estudiar una carrera relacionada con la ingeniería, lo que deja en duda el papel que tienen las universidades para atraer a más jóvenes a estudiar ingeniería.

Se obtuvieron datos que mostraban que el 55% de los encuestados conocían el salario base de un ingeniero, mientras que el otro 45% no, según la Lista de Salarios Mínimos para el Primer Semestre 2013 del Ministerio de Trabajo el salario mínimo de un bachiller universitario ronda los ₡457.646,94 mensuales (Ministerio de Trabajo, 2013) este salario incluye a ingenieros de cualquier rama, este monto es relativo porque a partir de ahí va subiendo según el puesto, la especialización y la empresa donde se trabaje, por ejemplo, hay empresas privadas que pagan entre ₡600.000 y ₡800.000 mil colones mensuales a un bachiller en ingeniería hasta empresas que ofrecen más de 1 millón de colones por los servicios de un profesional en ingeniería, según lo investigado el 19% de los encuestados piensan que el salario esta 500 o 600, entre 600 o 800 mil colones 38%, el 31% entre 800 o 1 millón y finalmente Más de 1 millón de colones 12%, entonces el salario de un ingeniero queda sujeto a como se dijo especializaciones, áreas en las que se trabajó y títulos adquiridos, de ahí el salario va a ir creciendo dependiendo de la empresas para la cual se trabaje.

La demanda de empleo para ingenieros en Costa Rica es bastante alta, los datos arrojan que el 19% de las puestos de trabajo corresponden a las carreras de ingeniera solo superado por las ciencias económicas que tienen un 25% según el estudio realizado por el CONARE en el 2011, para los carreras con más puestos de empleo en el país, en la investigación se obtuvieron como resultados más importantes que de no haber elegido la carrera en ingeniería cuál otra carrera hubiera sido opción, para los encuestados de donde se obtuvo que el 28% hubieran elegido una carrera con más oportunidad de empleo, mientras el restante 72% restante eligieron carreras en donde es más difícil conseguir empleo como por ejemplo historia, ciencias sociales o educación, otro dato es que el 57% de los encuestados creen que la ingeniería son las carreras mejor pagadas y el restante 43% opina lo contrario,

se puede decir de esto que depende del lugar donde se labora y las especializaciones que se tengan, el salario de un ingeniero lo va a satisfacer o no.

También los encuestados en su mayoría 45% eligieron ingeniería , ya que, son las carreras que se proyectan a futuro según lo estipulado en párrafos anteriores, mientras que el 13% eligió la carrera por salario competitivo y el 4% por buenos salarios, el 19% de los encuestados que pertenecen al rubro de otros, eligieron ingeniería por el gusto por la materia, 13% lo hicieron por mejores oportunidades de crecimiento y finalmente el 6% porque son las carreras que están de moda y si ellos están en lo correcto, las carreras de ingeniería ofrecen todas estas ventajas sobre otras carreras.

Por último, el 85% de los encuestados piensa que es importante conocer la demanda laboral de una carrera antes de tomar una decisión, esto dentro del contexto nacional es muy importante, ya que, como se ha demostrado por medio de esta investigación hay carreras que tienen mejores proyecciones a futuro que otras.

## Conclusiones

Tener en cuenta los factores determinantes al elegir una carrera, es sin duda, una recomendación a tomar en cuenta por los jóvenes que están indecisos sobre qué profesión quieren ejercer en el futuro, el temor a las matemáticas es un factor de mucho peso, el cual crea en los jóvenes dudas sobre si seleccionar o no la carrera de ingeniería, al final todo va a depender de las habilidades y destrezas de cada persona, porque no todos somos iguales. Y a pesar de que la carrera de ingeniería en cualquiera de sus ramas está en constante crecimiento y ofrece un amplio mercado laboral, es este temor constante a los números y la lógica lo que hace que muchos de los jóvenes destinan en considerar a la ingeniería como una de las carreras más fuertes a nivel nacional.

También se puede decir que para los jóvenes es importante el factor económico para elegir la carrera según los resultados de la encuesta realizada para esta investigación donde un 85% de los entrevistados piensa que una buena remuneración en las ingenierías las hace más atractivas.

Las carreras de ingeniería según los resultado de la encuesta ofrecen muchas ventajas sobre otras como por ejemplo la gran demanda de puestos, las oportunidades de crecimiento y en general que son las carreras que se proyectan hacia el futuro, ya que la ingeniería es un campo donde hay muchas oportunidades de un mejor futuro para los jóvenes.

## Recomendaciones

Se puede afirmar que si se implementaran materias de programación y tecnologías en los colegios tendría un efecto positivo en los jóvenes para cambiar la opinión tan negativa que tienen con respecto a la ingeniería y por el contrario podría crear interés y hacer que los jóvenes busquen en las ingenierías la llave que les permita tener un futuro más prometedor, teniendo en cuenta la gran demanda laboral de la ingeniería y que los ingresos que ofrece la carrera como sí puede ser un gran atractivo y un factor de decisión importante para la elección de la ingeniera.

Por último y concluir con esta investigación es de vital importancia que las universidades en sus ferias vocacionales deberían ofrecer información de peso, como el mercado laboral

y los ingresos que pueden tener a futuro los aspirantes a obtener un título profesional , ya que, muchas de ellas solo se limitan a dar información sobre los cursos, horarios y herramientas que utilizan en el estudio de la carrera de ingeniería y dejan de lado factores de peso que puede hacer que más jóvenes busquen en la ingeniería una oportunidad para un mejor futuro.

## Bibliografía

Villegas S., Jaime. Jóvenes huyen de las carreras con más opciones de trabajo. (2011, lunes 02 de abril) La Nación. Recuperado el 23 de Febrero del 2013. Desde <http://www.nacion.com/2011-04-02/ElPais/NotaPrincipal/ElPais2732041.aspx>

Villegas S., Jaime. Pánico a matemática le quita atractivo a las ingenierías. (2011, lunes 02 de abril) La Nación. Recuperado el 28 de Febrero del 2013. Desde <http://www.nacion.com/2011-04-02/ElPais/Relacionados/ElPais2732058.aspx>

Pulso bursátil (n.d.) Recuperado el 20 de febrero del 2013. Desde [http://www.pulsobursatil.com/?gclid=CNfx-UiQ1LUCFQ6EnQod3SAA\\_g](http://www.pulsobursatil.com/?gclid=CNfx-UiQ1LUCFQ6EnQod3SAA_g)

Rodríguez F., Adrián. Carreras donde sí habrá empleo en 2012 extraído el martes 05 de marzo del 2013. Desde <http://www.actualidadeducativa.com/verArticuloU.php?id=92>

CINDE, (2013). El lugar. La gente. Las oportunidades. Recuperado el 23 de Febrero de 2013 desde <http://www.cinde.org/es>

CODE. Org (2013). Every student in every school should have the opportunity to learn to code. Recuperado el 05 de Febrero. Desde <http://www.code.org/>

Carreras con propósito (2009). Carreras de Mayor demanda. Recuperado el 05 de marzo de 2013. Desde [http://carreras.comxa.com/1\\_2\\_Carreras-de-Mayor-Demanda.html](http://carreras.comxa.com/1_2_Carreras-de-Mayor-Demanda.html)

Real Academia Española RAE (2001). Definición de la palabra ingeniería. Recuperado el 05 de Marzo de 2013. Desde <http://lema.rae.es/drae/?val=ingenieria>

Definiciones de ingeniería (2013). Artículo de definiciones de ingeniería. Recuperado el 05 de marzo de 2013. Desde <http://fluidos.eia.edu.co/lecturas/ingenieria.html>

Definiciones de ingeniería (2013). Artículo de definiciones de ingeniería. Recuperado el 05 de marzo de 2013. Desde <http://fluidos.eia.edu.co/lecturas/ingenieria.html>

Javier Córdoba Morales. (2012). Profesionales en Administración son los más buscado, según CONARE. Recuperado el 28 de febrero de 2013. Desde <http://www.semanario.ucr.ac.cr/index.php/noticias/pais/7352-profesionales-en-administracion-son-los-mas-buscados-segun-estudio-del-conare.pdf>

Iván Bertozzi Calvo. (2012). Miedo heredado a las matemáticas. Recuperado el 28 de febrero de 2013. Desde <http://www.cientec.or.cr/matematica/2012/ponenciasVIII/Ivan-Bertozzi.pdf>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2013). Lista de Salarios Mínimos. Recuperado el 28 de febrero de 2013. Desde <http://www.mtss.go.cr/salarios-minimos.html>

## Anexos

### Anexo 01

#### *Cuestionario*

---

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

ULACIT

Seminario de Graduación

Allan Acuña Zúñiga

Escuela de Ingeniería Informática

El objetivo de la siguiente encuesta es determinar ¿Cuáles son los principales factores decisivos que promueven que personas jóvenes elijan carreras en las diferentes ingenierías? Esta encuesta es requerida para concursar por el grado de Licenciatura en Informática con énfasis en Gestión de Recursos Tecnológicos de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT).

El cuestionario tomará un estimado de 10 minutos y está orientado para profesionales en las áreas de las ingenierías. Toda la información recolectada es anónima y confidencial y será únicamente utilizada para propósitos de la investigación. Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para elaborar una investigación sobre los factores de decisión que hacen que los jóvenes estudien ingeniería. De ante mano le doy las gracias por ayudarme a contestar este cuestionario.

A continuación se presenta un conjunto de preguntas para ser valoradas de acuerdo con su propia experiencia. Por favor conteste cada una de ellas de manera honesta:

1. ¿Conoce acerca de la situación laboral del país?

- Si

- No
2. ¿Conoce cuáles son los beneficios económicos que tiene las carreras relacionada con las ingenieras?
- Si
  - No
3. Antes de elegir la carrera de Ingeniería ¿conocía de ante mano la demanda laboral que estas carreras ofrecían?
- Si
  - No
4. ¿Cómo se enteró de la demanda laboral que ofrece las carreras de ingeniería?
- Medios de Comunicación.
  - Por medio de otras personas que estudiaron ingeniería.
  - Por medio de ferias vocacionales que ofrecen las Universidades.
  - Otras (Indique)
5. ¿Alguna vez pensó en estudiar alguna carrera relacionada con ingeniería o tenía estipulada alguna otra carrera fuera de este campo?
- Si
  - No
6. Si no hubiera elegido ingeniería ¿qué otra carrera profesional hubiera seleccionado?
- Ciencias Sociales.
  - Arquitectura
  - Educación.
  - Relaciones Públicas.
  - Publicidad.
  - Periodismo
  - Administración de Empresas
  - Biotecnología
  - Nanotecnología
  - Historia
  - Otro (indique)
7. De la pregunta anterior ¿por qué hubiera elegido alguna de las carreras anteriores?
- Amplia demanda laboral en el país.
  - Interés propio.
  - Excelente remuneración económica.
  - Otra.

8. ¿Por qué eligió estudiar una carrera relacionada con la ingeniería?
- Mejores oportunidades de crecimiento.
  - Porque son las carreras que se proyectan hacia el futuro.
  - Por moda al ser las carreras del momento.
  - Salarios competitivos.
  - Demanda laboral muy alta.
  - Otro
9. ¿Considera importante como Ingeniero(a), que la carrera que decidió estudiar sea bien pagada o con buenas remuneraciones económicas?
- Si
  - No
10. ¿Tiene usted dificultades con materias relacionadas con los números y los cálculos matemáticos?
- Si
  - No
11. ¿Considera importante que las empresas den incentivos a los ingenieros?
- Si
  - No
12. ¿Conoce cuál es el promedio de salario base que ofrecen las empresas para las carreras de ingeniería? Ya con título.
- Si
  - No
13. ¿Cuánto cree que es el salario de un Ingeniero en Sistemas?
- Entre 500 o 600 mil colones.
  - Entre 600 o 800 mil colones.
  - Entre 800 o 1 millón de colones.
  - Más de 1 millón de colones
14. ¿Cree usted que las carreras en ingenierías ayudan al desarrollo económico del país?
- Si
  - No

15. ¿Cree usted que las carreras de ingeniería son mejores pagadas que otras carreras en otras áreas profesionales?

- Si
- No

16. ¿Cree que es importante considerar los factores económicos y de demanda que tienen las carreras profesionales antes de elegir una de ellas?

- Si
- No

Aquí Concluye el Cuestionario

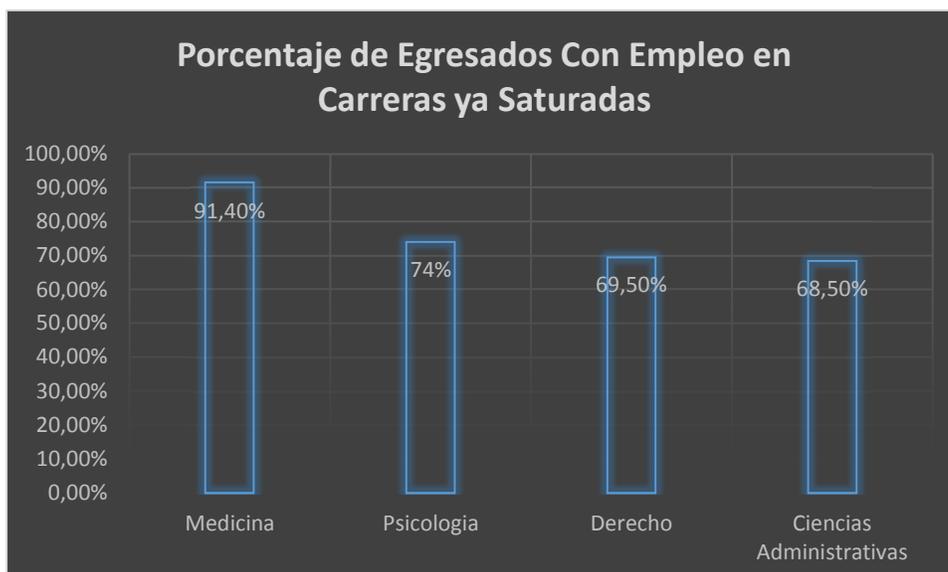
Le doy las más sinceras gracias por haber respondido de manera honesta el presente cuestionario. Los datos suministrados me serán de mucha ayuda para desarrollar mi proyecto de investigación y le recuerdo que estos datos son completamente confidenciales. De nuevo muchas gracias y que la pase muy bien.

[https://docs.google.com/forms/d/1\\_H2IIWdFRaIwyVBeIYXLNopk26mCwJAIslojpUQ17Ac/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1_H2IIWdFRaIwyVBeIYXLNopk26mCwJAIslojpUQ17Ac/viewform)

## Anexo 02

### Porcentaje de Egresados Con Empleo en Carreras ya Saturadas

---





## Anexo 03

## Carta Revisión Filóloga



*M. L. Vilma Isabel Sánchez Castro*  
*Bachiller y Licenciada en Filología Española. U. C. R.*  
*Inscripción tributaria #4631004631477*

#### A QUIEN INTERESE

Yo, Vilma Isabel Sánchez Castro, Máster en Literatura Latinoamericana, Bachiller y Licenciada en Filología Española, de la Universidad de Costa Rica; con cédula de identidad 6-054-080; inscrita en el Colegio de Licenciados y Profesores, con el carné N° 003671, hago constar que he revisado el trabajo de investigación, con conclusiones y con su bibliografía. Y he corregido en él los errores encontrados en ortografía, redacción, gramática y sintaxis. El cual se intitula

#### FUTUROS INGENIEROS EN BUSCA DE MEJORES OPORTUNIDADES

**¿POR QUÉ A PESAR DE QUE MUCHAS EMPRESAS EN EL PAÍS REQUIEREN PROFESIONALES EN LAS ÁREAS DE INGENIERÍA, MUCHOS JÓVENES ESTÁN OPTANDO POR ELEGIR OTRAS CARRERAS PROFESIONALES SIN TOMAR EN CUENTA FACTORES COMO LA EMPLEABILIDAD?**

**ALLAN ESTEBAN ACUÑA ZÚNIGA**

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA  
 ULACIT**

Se extiende la presente certificación a solicitud del interesado, en la ciudad de San José a los diez días del mes de abril de dos mil trece. La filóloga no se hace responsable de los cambios que se le introduzcan al trabajo posterior a su revisión. Y que no estén contemplados en el CD de respaldo.

*Vilma Isabel Sánchez Castro*



Teléfonos 2227-8513 fax 2286-3954. Cel 8994-76-93  
 Mavilsacr.com- isa@mavilsacr.com -vilma\_sanchez@hotmail.com