

Incorporación de los estudiantes universitarios en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica.

¿Por qué los estudiantes universitarios toman la decisión de incorporarse en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica?

Juan Carlos Mora, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, 2013

Resumen

Costa Rica, históricamente, se ha caracterizado por tener una economía basada en la producción agrícola; pero en las últimas décadas este modelo económico ha cambiado drásticamente. Se ha abierto camino hacia una economía liberal, la cual ha sido fortalecida por la inversión extranjera directa, principalmente con empresas en el área de la tecnología y servicios. Este nuevo modelo económico ha impulsado una mayor demanda de profesionales en tecnologías de información.

En consecuencia, la educación superior costarricense ha evolucionado después del alto crecimiento de la revolución tecnológica, las universidades comenzaron a impartir carreras enfocadas al área de las tecnologías de información, apegadas con el compromiso de reclutar el recurso humano encargado de cumplir las nuevas necesidades empresariales.

Esta nueva visión ha provocado cambios que inciden en las decisiones de los profesionales. En el año 2011 se graduaron 1,900 profesionales en tecnologías de información, y para este año se espera un crecimiento del 5.7%, lo cual demuestra que cada día carreras como ingeniería informática podría estar incorporando más estudiantes.

En por todo lo anterior que se debe estudiar el motivo por el cual los estudiantes toman la decisión de cursar la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica. El objetivo de esta investigación es encontrar una respuesta a la interrogante planteada previamente. Se utiliza el método de análisis de los datos, por lo tanto esta investigación es de tipo descriptiva. El enfoque es de tipo cuantitativo, ya que utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar la pregunta de investigación.

Se utiliza la encuesta como instrumento de recolección de datos, se realizará una encuesta sobre la población estudiantil y graduada de la carrera de ingeniería informática, impartida por universidades públicas y privadas del ámbito costarricense. Se ofrecerá la oportunidad de conocer las áreas de mejora para de fortalecer el crecimiento de la innovación y la tecnología.

Abstract

Costa Rica has historically been characterized by an economy based on agricultural production, but in recent decades this economic model has changed dramatically, opening to an liberal economy strengthened by foreign investment, mainly by companies in the area of technology and services. This new economy model has increased demand of information technology professionals.

In consequence its higher education has evolved after the high growth on the technological field, began teaching careers were focused in the area of information technologies, with a commitment of recruiting the human resource in charge of meeting new business needs.

This new vision has led to changes that affect the decisions of professionals, in 2011 1.900 professionals graduated in Information Technology careers, and this year an expected to growth of 5.7%, which demonstrates that every day careers as computer engineering could be incorporating more students.

For all this reasons we might to study why college students take the decision to study the Computer Engineering career in Costa Rica, the goal of our research is to find an answer to this question. The Data Analysis method is been used making it a descriptive research, the approach is quantitative because it uses the collection and data analysis to answer the research question.

The survey is used as a tool for data collection, such survey will be sent to the student population and graduates of the computer engineering career in both public and private universities nationwide; Will be offered the opportunity to see the areas of improvement for enhancing the growth of innovation and technology.

Objetivo General

Investigar, en el ámbito costarricense los factores que motivan a los estudiantes universitarios para decidir estudiar Ingeniería Informática.

Objetivos específicos:

1. Identificar los factores de decisión actuales que involucran a los estudiantes en la ingeniería informática.
2. Evaluar las oportunidades ofrecidas por el mercado laboral costarricense a los profesionales graduados en la carrera de ingeniería informática.
3. Evidenciar información de apoyo a la población estudiantil para tomar la determinación de incorporarse en la ingeniería informática.

Justificación

En la actualidad todos los países realizan sus mejores esfuerzos para afianzar sus estrategias en un mercado cada vez más competitivo, innovador y globalizado; donde las constantes transformaciones sociales, económicas, políticas, han traspasado su entorno nacional; el aumento del comercio, nuevas tecnologías, inversiones extranjeras, la expansión de los medios de comunicación y las conexiones de la Internet están alimentando el crecimiento económico y el adelanto humano. “La mundialización ofrece grandes oportunidades (...), pero debemos de preparar la Sociedad, nuestras Empresas y nuestros recursos humanos para esa nueva realidad”. (Guadamuz, 2005)

El trabajador costarricense se ha caracterizado por desempeñar labores agrícolas, sin embargo en las últimas décadas dicho perfil ha cambiado drásticamente, esto debido al desarrollo de empresas en el área de la tecnología y servicios; según el periodista Mendoza “dicho auge ha variado también la expectativa laboral y el perfil de empleado promedio, dejando de lado el trabajo agrícola. Hoy por hoy, los jóvenes profesionales se enfrentan a la necesidad de estar cada vez más preparados para así satisfacer los requerimientos de las empresas al contratar a su personal” (Mendoza, 2012).

Según PROSIC “Desde la década de los años noventa el tema de las TICs se ha venido desarrollando bajo modalidades como: computación global, bases de datos públicas, aplicaciones basadas en Internet, acceso inalámbrico, convergencia digital, etc., y con ello surge con fuerza el tema de la Sociedad del Conocimiento y el tema de la brecha digital que trasciende los aspectos de acceso y conectividad.” (PROSIC, 2007)

Costa Rica ha sido privilegiado a nivel latinoamericano por su crecimiento en el área de las Tecnologías de la Información; según “La lista global sobre tecnologías de información (TI) del Foro Económico Mundial (...) colocó a Costa Rica como la quinta nación latinoamericana en TI”. (CAMTIC, 2012). Esto ha impulsado un marco de desarrollo de la sociedad respecto al conocimiento tecnológico, ha adquirido vigencia más allá de la instauración del paradigma técnico económico, se ha otorgado una visión más humana a las tecnologías, con lo cual estas se han comprendido como instrumentos para el desarrollo del bienestar de la humanidad y el medio ambiente.

Según CINDE, Costa Rica tiene un total de 59 universidades: 5 públicas y 54 privadas, en el año 2011 se graduaron 39,000 nuevos profesionales y para el año 2013 se esperan cerca de 46,000; sin embargo de dicho grupo de profesionales graduados solamente 1,900 se graduaron en Tecnologías de Información en programas como: computación, ingeniería del software; así mismo el número de graduados ha crecido a una tasa anual de

5.7% (CINDE, 2012); dichos datos evidencian el crecimiento del recurso humano capacitado en tecnologías de información.

En concordancia con las afirmaciones anteriormente expuestas, nos nace la siguiente interrogante: ¿Por qué los estudiantes universitarios toman la decisión de incorporarse en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica?

Se pretende entrevistar a una muestra de la población incorporada y egresada de universidades tanto públicas como privadas para conocer los factores que colaboran para tomar la decisión de incorporarse en la carrera de ingeniería informática.

El instrumento a utilizar para esta investigación es la encuesta. En la sección de conclusiones y recomendaciones se brinda las opiniones de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento, la revisión bibliográfica y la discusión.

Revisión Bibliográfica

Costa Rica avanza con grandes oportunidades para el desarrollo de sus habitantes, especialmente en el área de tecnología, según el artículo del Tico Times: “Costa Rica ha sido bautizada como el ‘Silicon Valley de América Latina’, el país se ha convertido (...) más atractivo debido a su clima favorable a las inversiones y las políticas del gobierno para atraer a los inversores extranjeros” (TICO TIMES, 2009).

Según explica CONARE “El avance científico y tecnológico ha colocado a Costa Rica en una posición de liderazgo en Centroamérica y el Caribe en materia de investigación, desarrollo e innovación. Sin embargo, los vertiginosos cambios en los mercados globalizados demandan que el país identifique espacios para desarrollar conocimientos en los nuevos escenarios que plantea la economía mundial, y que la ciencia, la tecnología, la transferencia y la innovación productiva sigan marcando el sendero para la construcción de la sociedad a la que aspiran los y las costarricenses”. (CONARE, 2013).

En aras de profundizar sobre el contexto de tecnologías de información, según ULACIT:

La informática es la disciplina que estudia el tratamiento lógico de la información, la cual puede provenir de cualquier campo del quehacer humano (empresas, gobierno, instituciones). Por ello, la ingeniería informática es fundamental en todo tipo de empresas industriales y de servicios (...). Esta carrera está orientada a formar profesionales especializados en analizar, diseñar, implementar, mantener o explotar programas informáticos (...) que integran una solución [Sic] de tecnología de informática, para apoyar los procesos de las organizaciones” (ULACIT, 2013).

Según Angélica Zamora redactora de la Revista Summa “Escoger una carrera universitaria es la primera decisión importante y trascendental en la vida de cualquier persona, pues marcará su futuro profesional. Decidir entre lo que el mercado necesita y las carreras tradicionales es un reto fundamental en el cual se debe trabajar”.

“En los últimos años, el panorama de la educación superior ha cambiado: antes había una mayor inclinación por carreras como pedagogía; no obstante, el acelerado desarrollo de la industria tecnológica y la instalación de estas empresas y de servicios en la región ha provocado cambios que inciden en las decisiones de los profesionales” (Revista SUMMA, 2012).

Según publicados dentro del blog de Daniel Villalobos manifiesta que:

Después del alto crecimiento de la revolución tecnológica, diferentes carreras universitarias comenzaron a implementar estudios, diplomados y carreras en esta área. Por ello, la necesidad de formar personal especializado para ejercer labores en relación a la informática generó una demanda de casi 2, 300 plazas laborales que se abrieron por parte de diferentes instituciones pero que, en un inicio, no fueron satisfechas por la población. No obstante, con el paso de los años se han invertido más de 175 millones de dólares para generar más oportunidades y contribuir en la formación, tanto académica y práctica, de personas que se desarrollen en las ramas de la informática (Villalobos, 2013).

Asimismo en concordancia con el párrafo anterior de dicho autor dice:

En el año 2009 se inició un estudio designado a conocer cuántas empresas se han especializado en fortalecer la informática en el país. Así, la investigación mostró que en ese mismo año existían alrededor de 160 empresas dedicadas a esta área, autor además, de esta cantidad se desprenden la especialización en diferentes áreas donde existen ‘aseguradores de calidad en la red’ e ‘ingenieros de Software’. Además, en el 2011, el incremento de las empresas dedicadas a este rubro aumentó en un 45 por ciento en comparación de los datos mencionados del año 2009 (Villalobos, 2013).

Avanzamos tecnológicamente, pero si relacionamos estudio con trabajo nos encontramos que nos falta más estabilidad laboral; según el artículo publicado por el jefe de redacción de TELETICA dice que:

Si bien el desempleo de los profesionales es de un 4%, casi la mitad del promedio nacional; mientras que por año se gradúan más de 3000 profesionales en ciencias sociales, de ingenierías y ramas tecnológicas lo hacen la mitad. Pese a que es donde hace falta más mano de obra. Según una encuesta de escasos de talento, dentro del 30% de las empresas

con dificultades para contratar personal, muchos hablan de que colocan en primer lugar posiciones técnicas: tecnología, soporte y telecomunicaciones (TELETICA, 2013).

Se evidencia la que la apertura de carreras en las universidades queda más a un asunto de demanda de los estudiantes, existen muchas opciones de estudio para cursar la carrera de informática; sin embargo es importante seleccionar universidades que ofrezcan la carrera acreditada por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES), único órgano oficial en nuestro país encargado de acreditar carreras universitarias; esto garantiza la calidad de la carrera y facilita el ejercer dicha profesión. Según SINAES las siguientes universidades: ULACIT, ULATINA, UCR, UNED, UNA, TEC; cuentan con la respectiva acreditación de la carrera de ingeniería informática. (SINAES, 2013)

Según publicaciones realizadas por el ministerio de ciencia y tecnología en aras de atraer la atención de los estudiantes jóvenes sobre el deber de aprender sobre la tecnología dice:

Conscientes de la importancia de promover espacios que propicien el desarrollo de destrezas y principios de investigación y la ingeniería desde edades tempranas, en el 2008 se desarrolló la primera experiencia piloto de la Feria Nacional de Ingeniería, con el objetivo de estimular en jóvenes de secundaria, el interés y la curiosidad por la ingeniería a través de procesos que involucran la observación, el diseño y desarrollo de prototipos, la experimentación, el análisis y la divulgación científica. Para el 2009, se determina como nombre oficial de este proceso, el de ExpoINGENIERÍA(...), se desarrolla una normativa para brindar el respaldo legal y gubernamental para esta feria (MICIT, 2013).

Los costarricenses tenemos la posibilidad de avanzar hacia un futuro fortalecido por la tecnología Según el CAMTI:

El modelo de crecimiento y desarrollo de Costa Rica está acelerando su transformación desde lo agrícola hacia el sector de servicios, con especial énfasis en la oferta generadas por las tecnologías de información y comunicación en el país. (...).De acuerdo con los datos presentados por PROCOMER, entre 1999 y el 2011, las exportaciones de servicios crecieron en promedio 9,5% al año, pero en el caso de los servicios de informática, el crecimiento anual fue de 22,7(...). A 2011, los servicios de informática ya constituían el 48% de las exportaciones de servicios de Costa Rica. (...) (CAMTIC, 2012).

Según Vanessa Chaves, periodista del diario la república, “Costa Rica es el primer exportador de alta tecnología de América Latina y el cuarto en el mundo” (Chaves, 2011),

tomando en cuenta los buenos indicadores para tomar la alternativa de cursar ingeniería informática, se debe evaluar la última encuesta realizada por el CONARE, en la cual Ingeniería Informática no se encuentra entre las veintiocho carreras que figuran mayor demanda laboral (La Nación, 2012) .

Según Manuel Rodríguez, presidente de Uccaep: “Una de las enormes preocupaciones del sector productivo ha sido el divorcio que existe entre las necesidades de formación técnica y profesional y la oferta disponible, hay interés en el sector universitario, tanto público como privado, en producir el tipo de profesional que requiere el país”, esto puede incidir en la realidad del mercado laboral obliga a los estudiantes a tomar más en serio la decisión sobre qué estudiar (La Nación, 2012).

Por otro lado la revisión de los programas o incentivos que el gobierno y las universidades ofrecen a los jóvenes; encontramos; así como algunas críticas por reconocidas personas de nuestro país; como es la del consultor Álvaro Cedeño “Todo graduado universitario adquiere, durante su formación, unos conocimientos, unas destrezas y unas actitudes, que, cuando son las adecuadas, lo convierten en un buen profesional del ramo. Cuál sea el programa de estudios, la dedicación de los profesores, la metodología de enseñanza-aprendizaje o los recursos físicos y tecnológicos puestos en juego, viene a constituir parte del ‘cómo’, para alcanzar el ‘qué’ que es la visión que se tiene sobre el profesional” (CEDEÑO GÓMEZ, 2011).

Según Ricardo Monge, en el foro de opinión en el sitio La Noticia: “El dominio de otros idiomas es de vital importancia para poder competir en el mundo actual. Por ello, monitoreamos los avances en el dominio del idioma inglés por parte de nuestros estudiantes (...), así como de los trabajadores (...)” (Monge González, 2012).

Para cerrar esta revisión bibliográfica se debe destacar a la escritora Clotilde Obregón Quesada, quien dijo: “La gente piensa que todo lo que existe hoy día siempre ha estado, y tiene poca conciencia de que ello no es más que el resultado del trabajo realizado por un grupo de visionarios ingenieros y arquitectos costarricenses y extranjeros durante los últimos dos siglos”.

Metodología

Se utiliza el método de análisis de los datos con la finalidad de cumplir los objetivos de la investigación sobre los factores de decisión para optar por la carrera de ingeniería informática, por lo tanto esta investigación es de tipo descriptiva en vista de que “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Danhke, 1989).

El enfoque es de tipo cuantitativo ya que “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación (...) y confía en la medición numérica, el conteo y (...) el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población” (Hernandez E. , 2010).

Se utiliza la encuesta como instrumento de recolección de datos. Se realizará una encuesta sobre la población estudiantil y graduada de la carrera de ingeniería informática impartida por universidades públicas y privadas del ámbito costarricense. El fin de esta es recopilar los datos necesarios para contestar la pregunta de investigación planteada previamente.

La encuesta aplicada está compuesta por un total de 19 preguntas, de las cuales 13 tienen un formato de selección única y 6 de selección múltiple respectivamente. Se consideró un tiempo estimado de 12 minutos para completar la encuesta. Se utilizó para el diseño y publicación de la encuesta la herramienta Google Docs. Dicha herramienta está disponible en la dirección www.gmail.com, esta permite generar un formulario web con la encuesta y difundirla por medio de correo electrónico.

Dentro de este correo se proporciona un link que conduce el encuestado o la encuestada hacia el formulario de encuesta y podrá responder las preguntas. Una vez recolectados los datos, mediante el formulario de encuesta, se procede a clasificarlos en grupos según los resultados. Adicionalmente dicho sitio web también contiene herramientas para tabular, clasificar y graficar la información obtenida, además se utilizará Microsoft Excel para personalizar las gráficas más complejas.

La población seleccionada fue de 6076 ingenieros informáticos graduados y estudiantes activos de la carrera de ingeniería informática. El dato fue calculado utilizando las listas disponibles para descarga en la página web del Colegio de Profesionales en Informática y Computación (CPIC, 2013). En razón de la escasez de datos imposibilitó identificar otras fuentes confiables las cuales pudieran proporcionar el número total de estudiantes activos e ingenieros graduados de la carrera de ingeniería informática en Costa Rica; asimismo se utilizó una muestra mínima de 50 personas para responder la encuesta.

Los requisitos mínimos para los postulantes a responder dicha encuesta son:

- Ser estudiante activo o ingeniero graduado en la carrera.
- Disponer de un computador con acceso a internet.
- Contar con una dirección de correo electrónico.

Los resultados serán dependientes de la información proporcionada por las personas encuestadas, mediante las preguntas formuladas en el cuestionario. Por lo tanto, la

cooperación y la sinceridad de las y los encuestados son fundamentales para la investigación.

Discusión y Resultados.

En la encuesta realizada se obtuvo la respuesta de 65 personas activas y graduadas de la carrera de ingeniería informática, de las cuales un 20% tiene como último grado académico la secundaria, 34% tiene el bachiller universitario, y tan solo un 2% tiene un doctorado (Ver Figura 1).

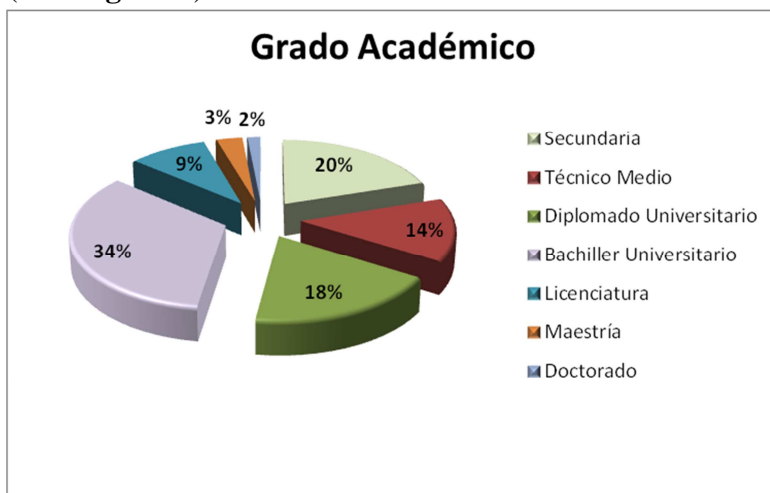


Figura 1. Grado Académico.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Del total de las personas encuestadas se obtiene que el rango de edad entre los 18 y 25 años esté conformado por el 69% de las personas encuestadas, mientras tanto el 3% está dentro del rango de edad mayor a 40 años, esto significa que las personas jóvenes son las más atraídas por estudiar la carrera de ingeniería informática (Ver Figura 2).

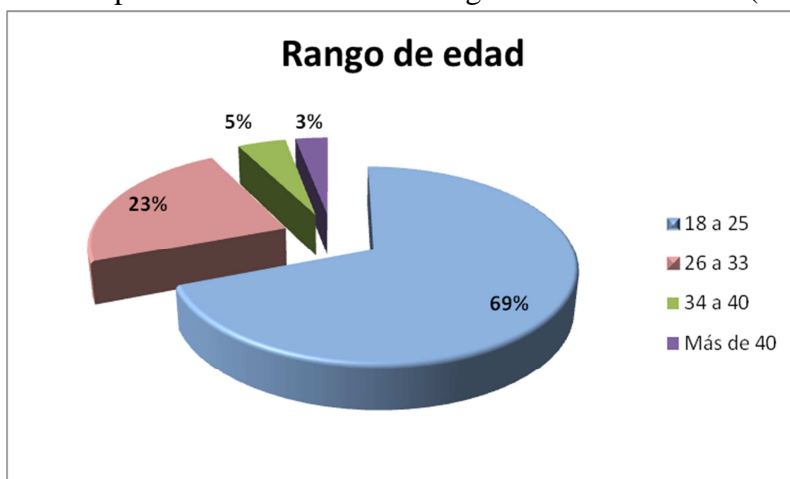


Figura 2. Rango de Edad.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

En cuanto al género está conformado por un 74% Masculino y un 26% Femenino respectivamente, esto significa que las mujeres no tienen atracción por estudiar la carrera de ingeniería informática (Véase Figura 3).

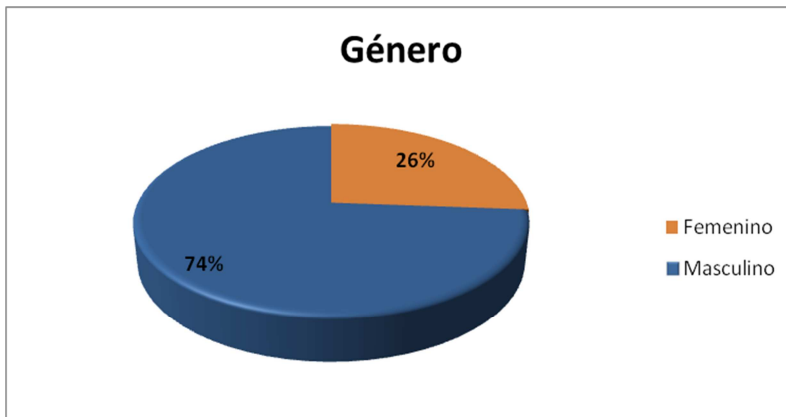


Figura 3. Género.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Al consultarles a estas personas si la guía vocacional o apoyo moral que les han dado fue un factor importante, un 54% respondió que fue influyente en su decisión. Al igual que al largo de su vida estudiantil, y el 55% ha recibido formación en uso de herramientas tecnológicas o temas relacionados con informática antes de incorporarse a la carrera. (Véase Figura 4 y 5), comparando este dato con la revisión bibliográfica entre los años 80 y 90 Costa Rica comienza a incursionar en el mundo de la informática de una manera más formal, pero es a partir del año 2005 el gobierno comienza a realizar programas que incentivan la reducción de brecha digital. Por lo que para las generaciones nacidas antes del año 1995 sus capacitaciones e incentivos dependen de la actitud de sus educadores y padres de familia, y en segundo plano la capacitación laboral.

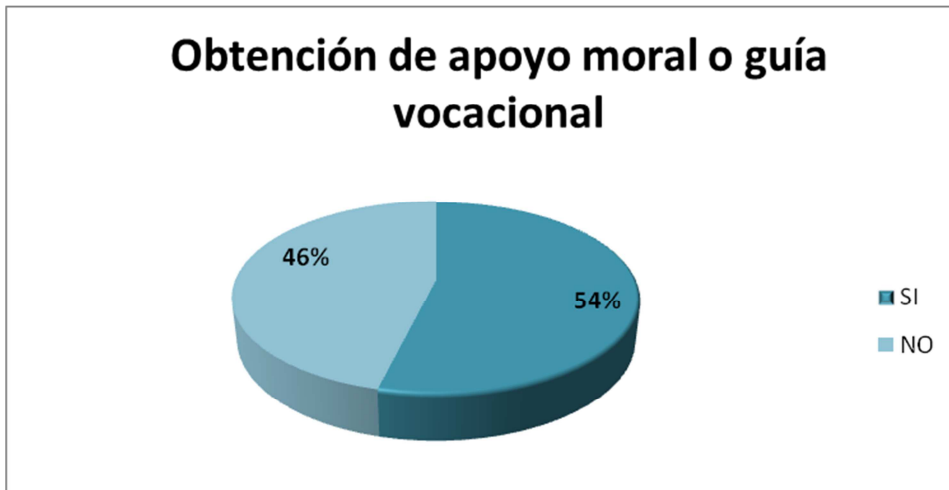


Figura 4. Guía o Apoyo Vocacional.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

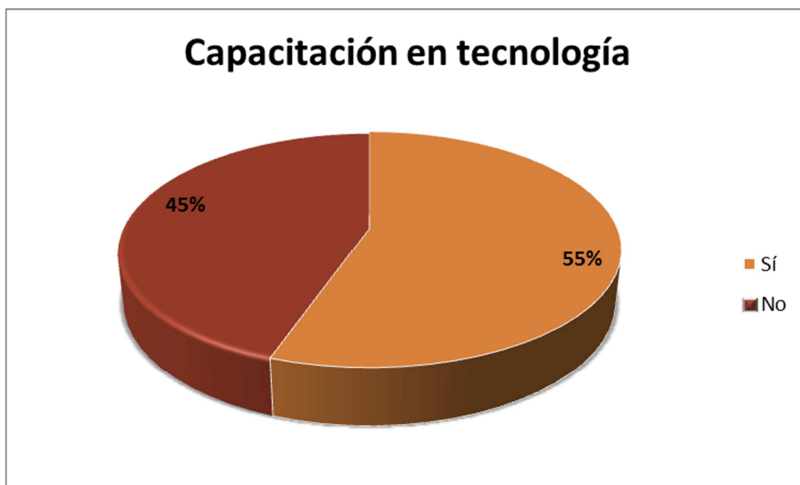


Figura 5. Capacitación o entrenamiento tecnológico.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Según la opinión de las personas encuestadas, dentro de las temas de preferencia se encuentra diseñadores de software con un 26% y el diseño de juegos con un 19% respectivamente, y en un menor grado investigar en internet con el 19%, y tan solo el 6% considera que las compras en línea los motivo a conocer sobre la ingeniería informática (**Ver Figura 6**), Este resultado se debe al apoyo o incentivo aportado por el gobierno y empresas de tecnología, por ejemplo las ferias científico- tecnológicas como podemos mencionar la cita bibliográfica del MICIT.

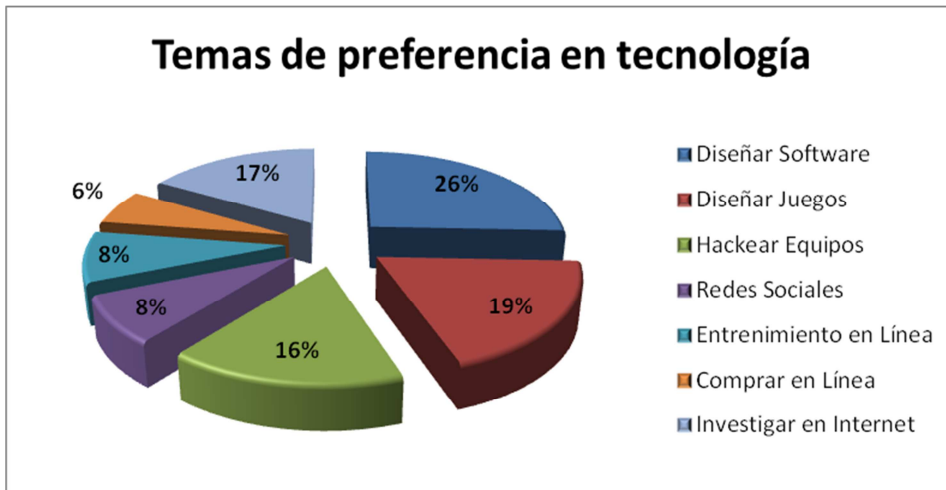


Figura 6. Rama informática de mayor preferencia.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Las personas encuestadas opinan la necesidad de contar con cualidades específicas para ejercer la profesión, el 20% consideran primordial ser analíticos e investigativos en primera instancia, el 19% apoya el trabajo en equipo, 17% dicen que la planificación es relevante, mientras el 9% considera el liderazgo no tan importante para desempeñarse dentro de la ingeniería informática (Véase Figura 7).

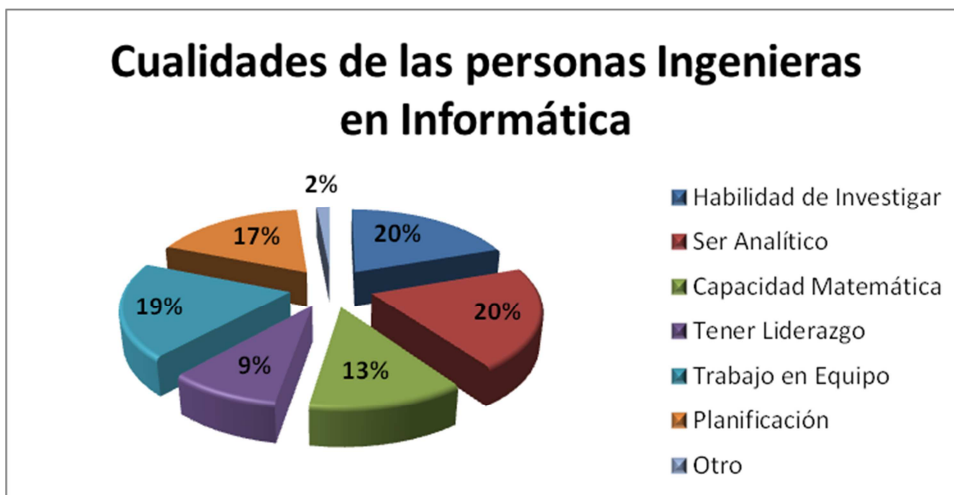


Figura 7. Cualidades más importantes en la carrera de informática.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

La oferta laboral para la mayoría que es “Muy buena”, contra solo un 4% que indica no creer tener apertura laboral con la carrera de informática.



Figura 8. Oferta laboral para la Ingeniería Informática en Costa Rica.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Personas que ven como apertura profesional y laboral las empresas privadas y transnacionales, en las otras no tienen gran relevancia.

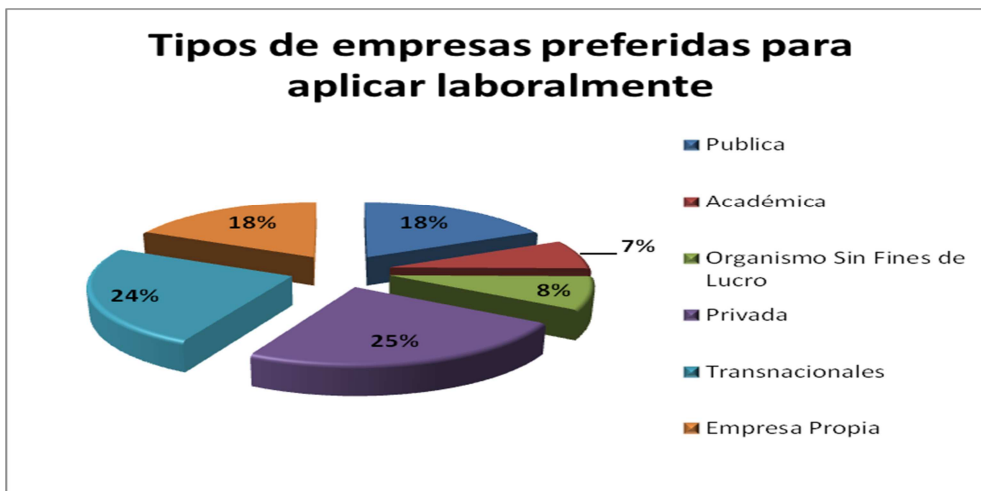


Figura 9. En qué tipo de empresas ejercería su profesión.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

La figura 8 y 9 indica que las empresas privadas y transnacionales por su importancia en la apertura comercial y la competencia con este mundo globalizado han sido las que han incursionado más en el tema de apoyo y capacitación de su personal. Por medio de sus proyectos sociales, así como su expansión de mercado estas empresas se han catalogado como mejor opción de oferta laboral y de gran auge.

Las empresas transnacionales, por el uso de tecnología de punta y competencia en el mercado, despiertan el interés de profesionales para estudiar esta carrera e ingresar a laborar a estos centros.

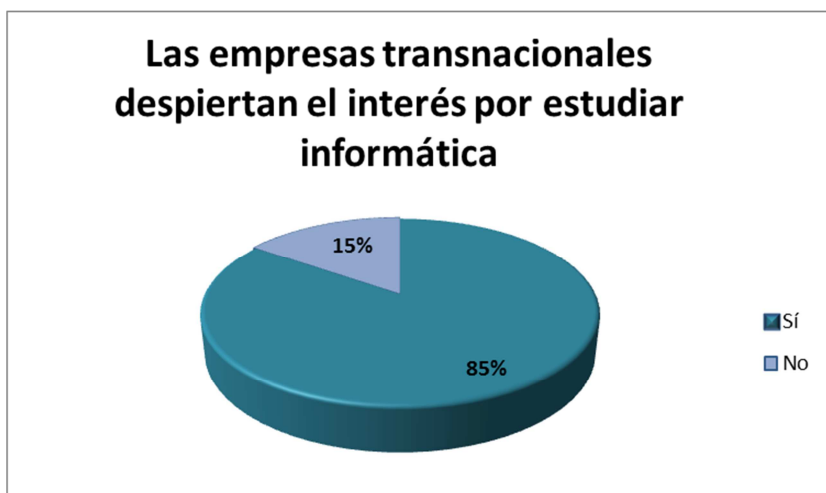


Figura 10. Las empresas transnacionales despiertan el interés por estudiar la ingeniería informática.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Si bien es importante la apertura laboral de esta carrera, no se puede dejar de lado su remuneración. Por lo cual el resultado de los encuestados indica que es muy bueno a bueno, con una minoría del 10% nos indica lo contrario.



Figura 11. Mercado laboral ofrece salarios competitivos para los graduados de ingeniería informática.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Los dos resultados anteriores indican que gran apertura laboral y remuneración por el servicio. Por lo tanto la cita bibliográfica de la Revista Summa se justifica, esta indica que los estudiantes han dejado las carreras de ciencias y letras por las de desarrollo tecnológico. Desestima en el blog del club investigativo donde se refiere a la demanda insatisfecha de

profesionales; pero siempre y cuando se ubiquen en una empresa transnacional o nacional pero privada (no gubernamental o estatal), las cuales son las que dan más estímulo y prefieren utilizar tecnología de punta para salir a competir en su mercado.

Al preguntar si estudiar ingeniería en sistemas les permitía superarse, los resultados... los resultados, a pesar de que están muy divididos, en su mayoría (más de 50 de 65), fueron claros al afirmar que los ayudaba a superarse profesionalmente y económicamente.

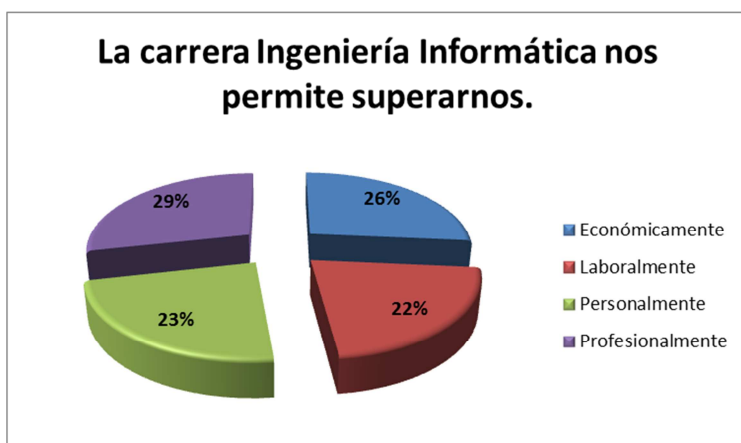


Figura 12. La carrera en ingeniería informática, permite superarse.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

El resultado anterior permite darle la razón a Mendoza, a quien se cita “Costa Rica históricamente se ha caracterizado por tener una economía basada en la producción agrícola; pero en las últimas décadas este modelo económico ha cambiado drásticamente, abriendo camino hacia una economía liberal fortalecida por inversión extranjera directa, principalmente con empresas en el área de la tecnología y servicios” (Mendoza; 2012).

Es claro que los encuestados quieren salir hacia adelante y para ello ven necesario desarrollarse profesionalmente para aumentar sus ingresos. Una vez logrado este objetivo, necesitan estabilidad laboral y personal; donde ven con grandes posibilidades la ingeniería informática al ser del área tecnológica.

El plan de desarrollos tecnológicos impulsado por los ministerios u organismos costarricenses es apenas conocido por un poco más de la mitad de los encuestados; lo que indica que aún hay un gran desconocimiento de la población en esta parte.

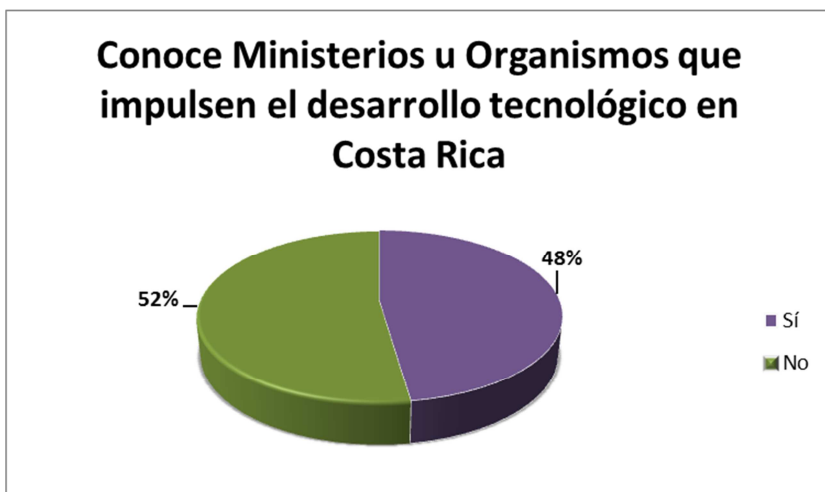


Figura 13. Conocimiento sobre ministerios u organismos que impulsen el desarrollo tecnológico.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Es lógico el resultado anterior, ya que los planes de gobierno, con algunos Ministerios y organizaciones, comenzaron más que todo con el proyecto “Disminuyamos la Brecha Digital”. Estos planes comenzaron después del 2005, lo cual no tiene los 10 años para ser criticado.

Es claro que las universidades costarricenses ofrecen buenas ofertas académicas, los estudiantes encuestados, casi en su totalidad, lo reconocen.

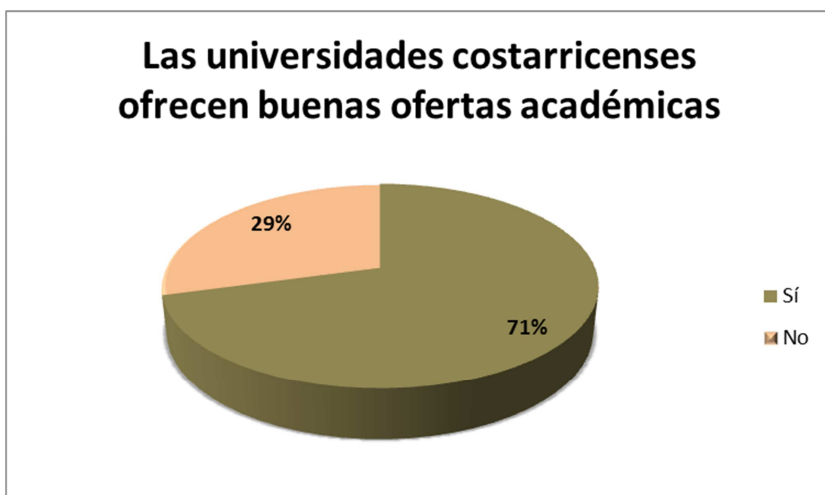


Figura 14. Las universidades costarricenses ofrecen buenas ofertas académicas.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Al ser el desarrollo tecnológico una de las principales metas de Costa Rica y de las principales herramientas en las empresas, las universidades han adaptado sus ofertas académicas a estas competencias. Por consiguiente, estas se han vuelto más atractivas para el estudiante.

Este esfuerzo por mantenerse actualizados de ir de la mano con el cumplimiento de las disposiciones del CONESUP, no solo en materia de carrera, sino también en cursos libres o a nivel de técnicos. De esta manera se ofrece más oportunidad de estudio. Esto se refuerza con la cita de la ULACIT “(...). Esta carrera está orientada a formar profesionales especializados en analizar, diseñar, implementar, mantener o explotar programas informáticos (...) que integran una solución [Sic] de tecnología de informática, para apoyar los procesos de las organizaciones”. (ULACIT, 2013)

Según la muestra tomada en la encuesta, solo una persona no cree necesario el dominio de otra lengua, a parte de la materna, para ejercer la profesión de ingeniería informática.



Figura 15. Dominio de otras lenguas para ejercer la profesión de ingeniería informática.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Según la respuesta de los encuestados, el 72% considera muy importante que las ofertas académicas de la carrera de ingeniería informática se encuentre acreditadas organismos de calidad, un 20% considera bastante importante y solamente un 2% lo considera irrelevante.

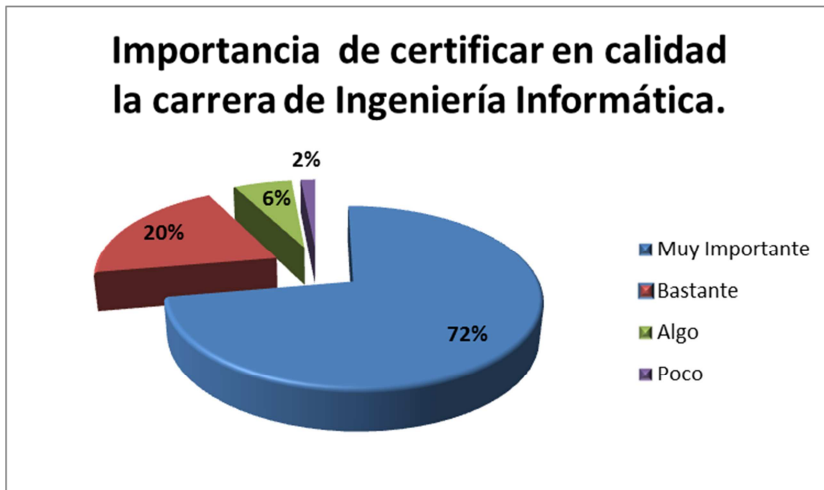


Figura 16. Importancia de una acreditación por organismos de calidad para la ingeniería informática.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Según las dos figuras anteriores, se puede decir que hoy en día el costarricense necesita desarrollar su carrera y que esta se encuentre respaldada por las acreditaciones correspondientes. “(...) los vertiginosos cambios en los mercados globalizados demandan que el país identifique espacios para desarrollar conocimientos en los nuevos escenarios que plantea la economía mundial, y que la ciencia, la tecnología, la transferencia y la innovación productiva sigan marcando el sendero para la construcción de la sociedad a la que aspiran los y las costarricenses.”(CONARE, Documentos Planes 2011-2015 p.104)

Las bases de datos, administración de proyectos y telecomunicaciones son las tres áreas de importancia en las cuales se debe especializar un estudiante de esta carrera. Por el contrario, se denota poco interés en los cursos relacionados con el tipo de trabajo que se realiza en empresas de gobierno.

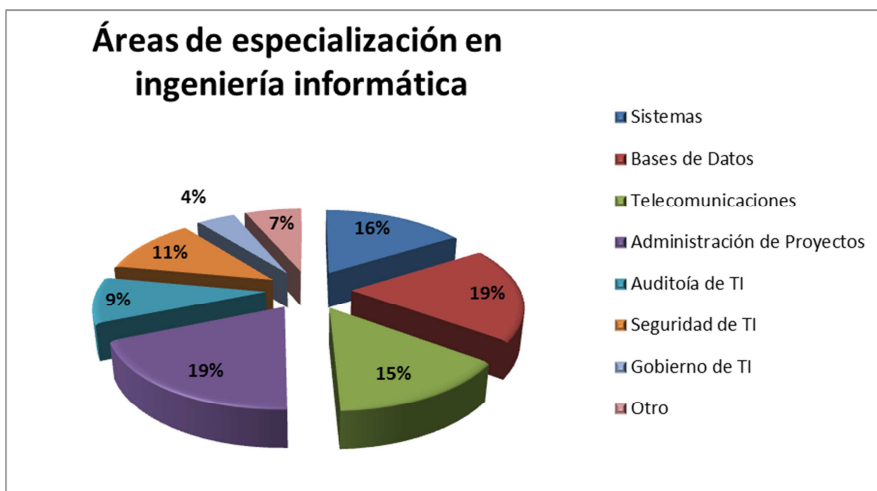


Figura 17. Áreas a especializarse en ingeniería informática.
Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Un poco más de la mitad se encuentra laborando en informática, la otra parte se encuentra ingresada en el mercado laboral o ha estudiado otra carrera.

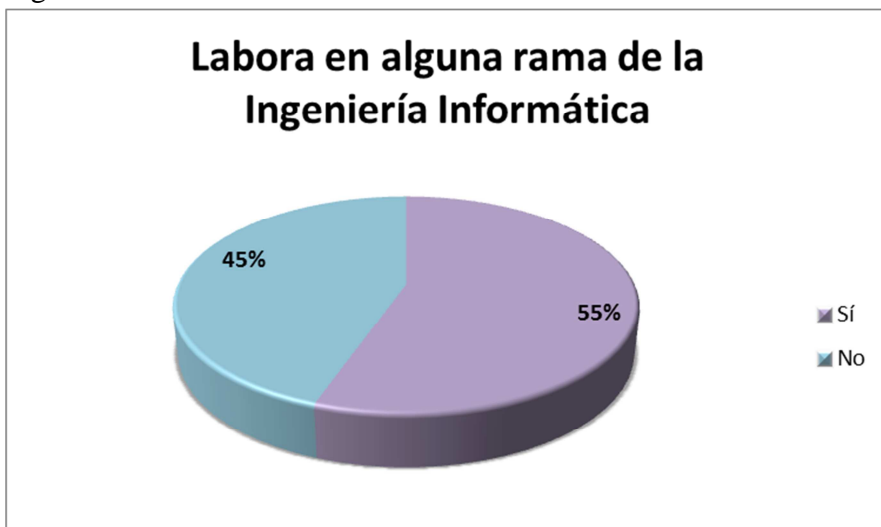


Figura 18. Se encuentra actualmente laborando en alguna rama de la ingeniería informática.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Los encuestados no muestran interés en orientar a los estudiantes indecisos a escoger la carrera. En caso de verse obligados lo harán, ya que estudian dicha carrera.

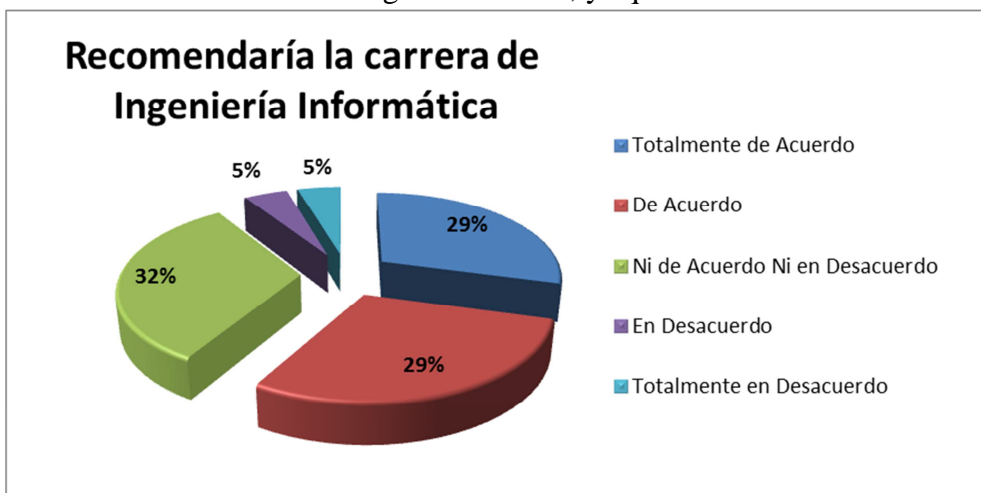


Figura 19. Recomendaría la carrera de ingeniería informática.

Fuente: Resultado de la aplicación, instrumento de investigación, 2013.

Conclusiones

Al terminar de realizar la investigación y aplicar las herramientas creadas para este estudio donde se pretende conocer por qué los estudiantes deciden incorporarse en la carrera de ingeniería de informática.

Gracias a lo anterior, se puede afirmar:

- La mayoría de las personas encuestadas son jóvenes adultas con algún conocimiento de la ingeniería de informática o avanzada preparación en la carrera.
- Ya sea por los diferentes cambios vividos en su ámbito laboral y personal o a los constantes avances tecnológicos, a los estudiantes les nace la curiosidad de conocer la carrera. El interés se presenta principalmente en los énfasis en las telecomunicaciones.
- Las personas que estudian informática desean a diseñar su propio software de trabajo, juegos con su respectiva instalación y desarrollo. Además, conocer más de las herramientas investigativas del internet, que les permita competir en el mercado de la globalización actual.
- Para incorporarse en la carrera de ingeniería informática deben tener ciertas cualidades, destrezas y actitudes, entre las principales es la habilidad de investigar, analizar y procurar trabajar en equipo de la mejor forma (coordinación, apoyo, lealtad, entre otras cualidades).
- Uno de los factores que permiten la orientación vocacional de estos estudiantes son las ferias científicas realizadas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, ya que incentivan al estudiante a investigar, analizar y crear proyectos tecnológicos. Además, las ferias vocacionales que organizan diferentes universidades nacionales, dan apoyo a los estudiantes de primer ingreso, para que tengan una visión más amplia de las diferentes carreras y escojan la que más se adapte a sus sueños y necesidades profesionales. Existen además otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que dan orientación vocacional entre sus programas sociales.

- La oferta laboral ofrecida a los estudiantes en empresas privadas y transnacionales es muy buena. Debido a su constante competencia global y desarrollo técnico estas presentan una mayor demanda de mano de obra informática.
- La carrera de ingeniería de informática les ofrece superación socio-económica a sus graduandos, indiferentemente del área en la que se especialicen, ya que les permite desarrollarse dentro del ambiente de su preferencia y les ofrece aspiraciones económicas atractivas según su desarrollo profesional y capacitación continua.
- El estudiante se incorpora a la universidad que le ofrezca la oferta académica más atractiva para la competencia en el mercado laboral a nivel nacional y les permita además dominar otra lengua. Sumado a lo anterior, se busca que la universidad de la opción para certificarse no solo a nivel nacional, sino también internacional.
- Las bases de datos, administración de proyectos y telecomunicaciones no son solo el área de especializarse, sino la de interés para aplicar en el mercado laboral como profesionales.
- Más de la mitad de los encuestados se encuentra laborando en ingeniería de informática o alguna rama de a fin.

Bibliografía

- CAMTIC. (10 de 04 de 2012). *"Resaltan Calidad Educativa de Costa Rica"*. Obtenido de <http://www.camtic.org/actualidad-tic/costa-rica-resalta-por-calidad-educativa-en-tecnologia/>
- CAMTIC. (10 de 10 de 2012). *"Tecnologías Digitales impulsan desarrollo"*. Obtenido de <http://www.camtic.org/actualidad-tic/tecnologias-digitales-impulsan-crecimiento-en-exportaciones-de-servicios-de-costa-rica/>
- CEDEÑO GÓMEZ, Á. (03 de 04 de 2011). *Ingenieros siglo XXI*. Recuperado el 27 de 02 de 2013, de (<http://www.nacion.com/2011-04-03/Opinion/Foro/Opinion2735525.aspx>)
- Chaves, V. (11 de 04 de 2011). *Manufactura tecnológica muestra crecimiento*. Obtenido de https://www.larepublica.net/app/cms/www/print_friendly.php?id_menu=50&codigo_locale=es-CR&pk_articulo=45759
- CINDE. (12 de 2012). Recuperado el 27 de 02 de 2013, de Recurso Humano en Costa Rica Datos Básicos: http://www.cinde.org/attachments/132_Recurso%20Humano%20en%20Costa%20Rica%20-%20Datos%20Basicos.pdf
- CINDE. (12 de 2012). *Recurso Humano en Costa Rica Datos Básicos*. Recuperado el 27 de 02 de 2013, de http://www.cinde.org/attachments/132_Recurso%20Humano%20en%20Costa%20Rica%20-%20Datos%20Basicos.pdf
- CONARE. (2013). *"Documento Planes 2011-2015", "Ciencia y Tecnología", Conceptualización, p.104*. Obtenido de <http://www.conare.ac.cr/index.php/planificacion-institucional/file/238-documento-planes-2011-2015.html>
- CPIC. (2013). *Colegio de Ingenieros Informaticos*. Obtenido de <http://www.cpic.or.cr/web/index.php/descargas>
- Danhke. (1989). Obtenido de <http://www.slideshare.net/mobile/ercibrito/capitulo-4-sampieri>
- Guadamuz, L. (3 de 3 de 2005). *"LA COSTA RICA DEL SIGLO XXI", Globalización, Pág. 4*. Obtenido de <http://www.lorenzoguadamuz.net/Docs/LA%20COSTA%20RICA%20DEL%20SIGLO%20XXI%20UN%20DESARROLLO%20BASADO%20EN%20LA%20EDUCACION%20Y%20EL%20CONOCIMIENTO.pdf>
- Hernandez. (2003). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://www.terras.edu.ar/aula/tecnicatura/15/biblio/SAMPIERI-HERNANDEZ-R-Cap-1-El-proceso-de-investigacion.pdf>
- Hernandez, E. (2003). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://www.terras.edu.ar/aula/tecnicatura/15/biblio/SAMPIERI-HERNANDEZ-R-Cap-1-El-proceso-de-investigacion.pdf>
- La Nación. (03 de 04 de 2011). *Ingenieros siglo XXI*. Recuperado el 27 de 02 de 2013, de (<http://www.nacion.com/2011-04-03/Opinion/Foro/Opinion2735525.aspx>)
- La Nación. (20 de 04 de 2012). *Jóvenes huyen de las carreras con más opciones de trabajo*. Obtenido de <http://www.nacion.com/2011-04-02/ElPais/NotaPrincipal/ElPais2732041.aspx>

- Mendoza, A. (01 de 05 de 2012). *De la tierra a las aulas... el reto de los nuevos profesionales*. Obtenido de <http://www.crhoy.com/de-la-tierra-a-las-aulas-el-reto-de-los-nuevos-profesionales/>
- MICIT. (17 de 03 de 2013). *Programa ExpoIngeniería Nacional*. Obtenido de <http://www.micit.go.cr/index.php/direccion-fomento/expo-ingenieria.html>
- Monge González, R. (25 de 09 de 2012). *¿Que estamos haciendo por mejorar la competitividad de Costa Rica?* Obtenido de <http://lanoticia.cr/index.php/opinion/561-que-estamos-haciendo-para-mejorar-la-competitividad-de-costa-rica>
- PROSIC. (2007). *DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION EN COSTA RICA*. Recuperado el 27 de 02 de 2013, de (<http://www.gobiernofacil.go.cr/e-gob/gobiernodigital/informes/cap11.pdf>)
- Revista SUMMA. (14 de 02 de 2012). Obtenido de <http://www.revistasumma.com/especiales/educacion-superior/22547-oferta-educativa-vs.-demanda-laboral.html>
- (Sf). Recuperado el 27 de 02 de 2013, de Estrategia Digital de Costa Rica: <http://www.clubdeinvestigacion.com/contenido/articulos/costa-rica-requiere-2300-profesionales-m%C3%A1s-en-inform%C3%A1tica.html>
- SINAES. (17 de 03 de 2013). *CARRERAS ACREDITADAS*. Obtenido de http://www.sinaes.ac.cr/carreras_acreditadas/carrerasmarzo2013.pdf
- TELETICA. (02 de 01 de 2013). *"Conozca las siete carreras con mejor y peor panorama laboral"*. Obtenido de <http://m.teletica.com/noticias/conozca-las-siete-carreras-con-mejor-y-peor-panorama-laboral/>
- TICO TIMES. (25 de 02 de 2009). *La inversión en Costa Rica*. Obtenido de <http://ticotimes.com/costa-rica/investing-in-costa-rica>
- TICO TIMES. (25 de 02 de 2009). *La inversión en Costa Rica*. Obtenido de <http://ticotimes.com/costa-rica/investing-in-costa-rica>
- ULACIT. (07 de 03 de 2013). *Ingeniería Informática*. Obtenido de http://www.ulacit.ac.cr/files/subcareer/47_ulacit_binformatica.pdf
- Villalobos, D. (13 de 03 de 2013). *Demanda de Profesionales para el Sector Informática*. Obtenido de <http://www.tecoloco.co.cr/blog/demanda-de-profesionales-para-sector-informatica.aspx#t2>

Anexos

Anexo N° 1. Encuesta Aplicada

Incorporación de los estudiantes universitarios en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica

¿Por qué los estudiantes universitarios toman la decisión de incorporarse en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica?

Reciba un cordial saludo.

La presente encuesta tiene como finalidad obtener su opinión como estudiante o ingeniero en informática, acerca de la decisión que toman los estudiantes universitarios para incorporarse en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica. Contestar todas las preguntas le tomará aproximadamente 12 minutos. Sus respuestas serán totalmente anónimas, las mismas se analizarán con el fin de presentar los resultados obtenidos en la investigación académica de la cual forma parte esta encuesta.

1. ¿Ha tenido apoyo moral o guía vocacional que incline la decisión de incorporarse como profesional en la informática? *

SI

NO

2. Considera que los gustos por algunos de estos temas, le lleve a decidir aprender sobre las tecnologías de información? *
(Elegir múltiples opciones).

Diseñar Software

Diseñar Juegos

Hackear Equipos

Redes Sociales

Entrenimiento en Linea

Comprar en Linea

Investigar en Internet

3. ¿Ha recibido capacitación o entrenamiento sobre temas relacionados al uso de la tecnología? *

Si su respuesta es afirmativa especifique ¿dónde?

SI

NO

Especifique ¿Donde?

4. Que actitudes considera importante para un futuro profesional en informática? *
(Elegir múltiples Opciones).

Habilidad de Investigar

Ser Analítico

Capacidad Matemática

Tener Liderazgo

Trabajo en Equipo

Planificación

Otro:

5. ¿Cómo considera la oferta laboral para los ingenieros informáticos en nuestro país? *
(Elegir una opción)

Excelente

Muy Buena

Buena

Regular

Mala

6. ¿Para el desarrollo de su carrera, pensaría en aplicar profesionalmente en qué tipo de empresas? *

(Elegir múltiples opciones)

Publica

Académica

Organismo Sin Fines de Lucro

Privada

Transnacionales

Empresa Propia

7. ¿Cree que el ingreso de empresas transnacionales despierta el interés por estudiar la carrera universitaria en ingeniería informática? *

(Elegir una opción)

SI

NO criterio

8. ¿Cree que el mercado laboral ofrece salarios competitivos para los graduados de ingeniería informática? *

Elegir una opción)

Excelentes

Muy Buenos

Buenos

Regulares

Malos

9. ¿Considera usted que la carrera universitaria en ingeniería informática le permite superarse? *

(Elegir múltiples opciones)

- Económicamente
- Laboralmente
- Personalmente
- Profesionalmente

10. ¿Conoce algún ministerio u organismo costarricense que impulse el desarrollo tecnológico? *

(Elegir una opción)

- SI
- NO

Si selecciona si,¿De qué forma impulsa el desarrollo?



11. ¿Cree que las universidades costarricenses ofrecen buenas ofertas académicas, para cursar la carrera de ingeniería informática para ser competitivos en el ambiente laboral? *

(Elegir una opción)

- SI
- NO

12. ¿Considera importante el dominio de otras lenguas para ejercer la ingeniería informática? *

Si su respuesta es positiva, favor indique cuáles separadas por una "coma"

- SI

NO

¿Cuales?

13. ¿Qué tan importante considera el peso de una acreditación por organismos de calidad para la carrera de ingeniería informática en una universidad? *
(Elegir una opción)

Muy Importante

Bastante

Algo

Poco

14. ¿Si toma la decisión de estudiar ingeniería de informática, en que área le gustaría especializarse? *
(Elija múltiples opciones)

Sistemas

Bases de Datos

Telecomunicaciones

Administración de Proyectos

Auditoría de TI

Seguridad de TI

Gobierno de TI

Otro:

15. ¿Cuál es su género? *

Femenino

Masculino

16. ¿Cuál es su rango de edad? *

18 a 25

26 a 33

34 a 40

Más de 40

17. ¿Cuál es su grado o nivel académico que posee actualmente? *

Secundaria

Técnico Medio

Diplomado Universitario

Bachiller Universitario

Licenciatura

Maestría

Doctorado

18. ¿Se encuentra laborando en alguna de las ramas de la ingeniería informática? *

SI

NO

19. ¿Recomendaría la carrera de ingeniería informática a estudiantes indecisos y/o de otras carreras? *

(Elegir una opción)

Totalmente de Acuerdo

- De Acuerdo
- Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo.

Gracias por haberse tomado el tiempo necesario para responder la encuesta. Su colaboración al proveer la información es de gran apoyo para nuestra investigación

Anexo N° 2 Carta de la filóloga

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL FILÓLOGO

San José, 17 de abril del 2013

Señores
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

Estimados señores;

S:D

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado: "Incorporación de los estudiantes universitarios en la carrera de Ingeniería Informática en Costa Rica", elaborado por el estudiante: Juan Carlos Mora Abarca, portador de la cédula de identidad No. 1-0980-0831; para optar por grado académico de licenciatura en Ingeniería Informática con énfasis en Gestión de Recursos Tecnológicos.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.

Suscribe de ustedes cordialmente,



María José Elizondo Barquero.

Cód. 0067