

# Situación actual del nivel de empleo de los ingenieros industriales egresados de las Universidades Públicas y Privadas de Costa Rica

David Murillo Hernández, gmurilloh330@ulacit.ed.cr, ULACIT

## Resumen

El tema del empleo y el desempleo genera muchos cuestionamientos entre los estudiantes universitarios, por lo cual el siguiente proyecto busca dar un panorama actualizado de la tasa de empleo a la que se enfrentan los ingenieros industriales en la actualidad. El objetivo primordial de la investigación es determinar, mediante un trabajo exploratorio y correlacional, la tasa de empleo de los ingenieros industriales egresados de universidades privadas y estatales de Costa Rica, al momento de la investigación.

Para alcanzar este objetivo se ha procedido a determinar la tasa de desempleo entre los egresados de la carrera de ingeniería industrial, segmentados por rango de edad y género, identificar los factores que han influenciado a los patronos en la contratación de los profesionales egresados tanto de universidades públicas como privadas en esta carrera, y a identificar si existe alguna relación entre el desempleo y las debilidades curriculares para aquellos egresados que no se encuentran laborando actualmente. Todo esto junto dará respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuál es la situación actual que enfrentan los profesionales en la carrera de ingeniería industrial en cuanto al empleo, así como los factores que han influido en éste?

Se ha determinado que la principal causa de desempleo se debe a la falta de dominio del idioma inglés como segunda lengua, aunque bien la tasa de empleo es del 94%, hay muchas cosas que tanto los estudiantes como las universidades pueden mejorar para lograr disminuir aún más la tasa de desempleo, logrando con esto una mayor competitividad en los profesionales egresados.

**Palabras Claves:** ingeniería industrial, tasa de empleo, tasa de desempleo, competencias laborales, mercado laboral

### **Abstract**

The issue of employment and unemployment are topics that generate many questions among college students, so the next project seeks to provide an update on the employment rate at panorama which industrial engineers face today. The main objective of the research is to determine, through exploratory and correlational method, the employment rate of industrial engineers graduates of private and public universities in Costa Rica, at the time of the investigation. To achieve this goal it was required to determine the unemployment rate among graduates of Industrial Engineering, segmented by age and gender, to identify factors that have influenced employers in hiring graduates professionals of public and private universities in Industrial Engineering, and identify if there is any relationship between unemployment and weaknesses curriculum for those graduates who are not currently working. All this together will answer the research question: What is the current situation faced by the industrial engineers in terms of employment, and the factors that have influenced?

It has been determined that the main cause of unemployment is due to the lack of English as a second language, even though the employment rate is 94%, there are many things that both students and universities can improve for attaining further reduce the unemployment rate, thus achieving greater competitiveness in professional graduates.

**Key Words:** industrial engineering, employment rate, unemployment rate, labor competitiveness, labor market

## **Introducción**

El tema del desempleo es una problemática de alcance mundial, actualmente ningún país en el orbe logra escapar a esta realidad, la cual afecta a todos los países en diferentes niveles. Este viene a ser un tema constante que inquieta tanto a países industrializados como a aquellos considerados en vías de desarrollo. Coaliciones de gobiernos de diversos países, así como diversas organizaciones hacen esfuerzos para contrarrestar esta realidad (Clarín, 2014).

En el caso de Costa Rica, se ha asociado el éxito laboral, así como la mejora en la calidad de vida de su población, con el nivel de escolaridad. Con esa visión es que generalmente las personas ingresan a las universidades, y en algunos casos es desconocido para esta población la situación actual que enfrenta el país en materia de oferta laboral, mientras que otros en cambio sí consideran este factor como punto crítico en la selección de la carrera a estudiar.

En Costa Rica se imparten desde las universidades públicas y estatales una amplia gama de carreras profesionales, algunas de las cuales tienen mayor demanda y oferta laboral que otras. Con el fin de desincentivar la deserción universitaria, hoy en día se observa un número cada vez mayor de centros de estudio que impulsan, promueven y hasta patrocinan ferias de empleo o bolsas de empleo, con el fin de facilitar de alguna manera la inserción laboral a una gran parte de su estudiantado.

En el caso particular de este estudio el objetivo se ha centrado en la carrera de ingeniería industrial.

En la presente investigación se busca determinar cuál es la realidad laboral que enfrentan los profesionales en ingeniería industrial tanto en los grados de bachillerato como de licenciatura, egresados de las universidades en Costa Rica. Es decir, investigar qué tasa de profesionales en esta rama se encuentran (al momento de la investigación) laborando o desempleados. Es importante además

determinar qué factores han contribuido con esta realidad para cada persona encuestada.

## **Revisión Bibliográfica**

En Costa Rica se observa cada cuatro años, durante la época de campaña electoral y los debates entre los aspirantes, que el tema del empleo se vuelve un punto clave para cada candidato a la presidencia, con lo cual cada uno presenta su diagnóstico y plantean planes de trabajo en esta materia como parte de su(s) promesa(s) de campaña.

En nuestro país se cuenta con una institución que periódicamente desde su fundación ha llevado las estadísticas en materia de desempleo nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) que utiliza para esto la Encuesta Continua de Empleo.

La recesión económica ocurrida en el 2008 aumentó los niveles de desempleo en todas las áreas, afectando principalmente a aquellos que recién se incorporaban al mercado laboral, a los recién graduados universitarios.

**Tasa de desempleo en el 2015.** Para este año la tasa de desempleo no ha logrado bajar del 9%. Al analizar los datos de la Encuesta Continua de Empleo que realiza y publica el INEC, la tasa de desempleo para el primer trimestre de este año alcanzó el 10,1%, incrementándose levemente con respecto al mismo periodo del año anterior cuando alcanzó el 9,8%. Para el segundo trimestre alcanzó un 9,5%, la cual presenta un leve incremento respecto al mismo trimestre del año anterior, cuando se ubicó en 9,1% sin embargo, considerando los márgenes de error de las encuestas se puede afirmar que las tasas de desempleo se han mantenido. Es importante recalcar que no se pueden hacer comparaciones entre un trimestre y el

anterior porque hay factores de estacionalidad propios de cada trimestre, por ello la comparación debe hacerse contra el mismo trimestre del año anterior.

Las encuestas que se han realizado en nuestro país en los últimos años sobre este tema evidencian que el porcentaje de la población ocupada se ha venido reduciendo, lo cual obliga tanto a las instituciones educativas a reformar y adecuar sus planes de estudio a las nuevas exigencias del mercado laboral, como a las personas a estudiar una carrera universitaria que pueda ofrecerles al momento de graduarse un mercado laboral con alta demanda, implicando así anteponer este factor por encima de los gustos o afinidades de cada quien.

Según datos del estudio realizado en el 2015 por parte del Observatorio Laboral de Profesionales (OLAP) del Consejo Nacional de Rectores (Conare), entre las personas graduadas entre el 2008 y 2010, al año 2013, de un total de 76.741 graduados de las universidades tanto públicas como privadas del país, 6080 corresponden a la rama de la Ingeniería, y de estos 1176 corresponden a la ingeniería industrial, donde la tasa de desempleo era del 2.92% (crhoy, 2015). En este estudio se puede observar que la ingeniería industrial cuenta con una de las tasas más bajas de desempleo, lo cual ofrece un panorama positivo para aquellas nuevas generaciones que muestran interés por esta vocación.

### **Ingeniería industrial, definición y roles.**

La ingeniería industrial es la rama de las ingenierías que comprende una integración de competencias, conformadas por las aptitudes y actitudes en cultura general, ciencias sociales y administrativas, ciencias básicas y aplicadas, y metodologías y herramientas de ingeniería industrial que se aplican profesionalmente para gestionar los riesgos de una organización, mediante planes, programas y proyectos asociados con los sistemas de gestión y sus elementos, procesos y sus recursos, productos, servicios, proveedores o canales de distribución, en organizaciones privadas, públicas y sin fines de lucro, independientemente de su tamaño o localización, para lograr en ellas el éxito

sostenido, gestionando apropiadamente el conocimiento, las competencias, y toma de conciencia del personal que trabaja para la organización y en nombre de ella, los recursos de infraestructura y ambiente para la operación de los procesos, y las competencias de los proveedores de productos y servicios (CIEMI, 2015).

Para Wright (2001) la ingeniería industrial es la disciplina que analiza los factores vinculados a la producción de bienes y servicios. Se dedica a analizar, diseñar, planear, controlar y optimizar todo tipo de procesos, incluyendo aspectos técnicos, económicos y sociales.

Entre los roles que suele ejercer el profesional en ingeniería industrial está el de revisar, evaluar y preparar planes, especificaciones, cálculos, y/u otros documentos de ingeniería industrial. Además realiza análisis, diseño, revisión del diseño y aprobación o gestión del riesgo de los sistemas y sus elementos, procesos y sus recursos, productos, servicios, proveedores o canales de distribución relativos a las diferentes disciplinas de gestión de una organización (CIEMI, 2015).

**Carreras con más demanda en la región.** Cuando se observan los estudios realizados por organismos o instituciones que miden el pulso de la demanda laboral a nivel mundial, se concluye que la ingeniería industrial ocupa las primeras posiciones en Europa; en países como España se puede ver que esta carrera se encuentra en los 10 empleos más demandados para este 2015. Un reciente informe de Hispalink sostiene que esta carrera será clave en la economía española, y los perfiles de mayor futuro son los supervisores de producción, ingenieros de proyectos, gerentes de proceso o ingenieros técnicos (Universia, 2015).

La región no escapa a esta realidad, ya que en Centroamérica las carreras de ingeniería, finanzas y tecnología tienen el futuro más prometedor en el mercado laboral de la región, mientras que puestos técnicos y de ventas son los que más problemas le generan a las empresas a la hora de contratar. Las carreras que tienen una mejor proyección hacia el futuro están en el área de las ciencias exactas

(ingenierías), así como carreras en el área médica y de atención geriátrica, debido al envejecimiento de la población; también las relacionadas con la creación y mantenimiento de alimentos, la producción de energía –principalmente la renovable– y las que tienen que ver con la tecnología, como hardware, nanotecnología, software, aplicaciones y redes, entre otras (Revista Summa, 2015).

En el caso de Costa Rica, la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE, 2006) señala que la ingeniería industrial está entre las carreras con mayor demanda, lo cual aumenta el nivel de importancia de centrar la presente investigación en dicha carrera.

### **Pregunta de investigación:**

¿Cuál es la situación actual que enfrentan los profesionales en la carrera de ingeniería industrial en cuanto al empleo, así como los factores que han influido en éste?

### **Objetivo General**

Determinar la tasa de empleo de los ingenieros industriales egresados de universidades privadas y estatales de Costa Rica, al momento de la investigación.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar la tasa de desempleo entre los egresados de la carrera de ingeniería industrial, segmentados por rango de edad y género.
2. Identificar los factores que han influenciado a los patronos en la contratación de los profesionales egresados tanto de universidades públicas como privadas, en la carrera de ingeniería industrial.
3. Identificar si existe alguna relación entre el desempleo y las debilidades curriculares para aquellos egresados que no se encuentran laborando actualmente.

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

Para la presente investigación se utilizaron dos metodologías, a saber:

#### **Exploratoria:**

La investigación exploratoria según Hernández, Fernández y Baptista (2010), se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, además para identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.

La selección de esta metodología es útil para mostrar y explicar la situación a la que se enfrentan (empleo / desempleo) los egresados de la carrera de ingeniería industrial al momento del estudio.

Al centrarse este estudio en la población estudiantil egresada recientemente de las universidades, se logran obtener conclusiones con alto valor y de mucha actualidad, lo que le permitirá a las universidades ver la situación actual que enfrentan los egresados en la carrera de ingeniería industrial, lo cual le permitirá a las instituciones, entre otras cosas, crear o mejorar un plan de trabajo enfocado al estudiantado actual y futuro en dicha carrera.

### **Correlacional:**

La investigación correlacional según Hernández, Fernández y Baptista (2010) busca relacionar o asociar conceptos o variables de un grupo o población en un contexto en particular. Con los objetivos específicos se pretende identificar, explicar y luego comparar los factores que determinan la situación de empleo o desempleo que enfrenta la muestra poblacional elegida para este estudio.

El grado de asociación se podrá determinar a partir de los datos recabados en las encuestas, los cuales arrojan información sobre fortalezas y debilidades entre los egresados como un factor clave y determinante de su situación actual de empleo o desempleo, en su defecto; asociando las fortalezas como causa de la empleabilidad, y las debilidades o carencias curriculares como causales del desempleo.

### **Enfoque de la Investigación**

Por su enfoque, una investigación puede ser cualitativa, cuantitativa o mixta, siendo este último básicamente una combinación de los otros dos enfoques.

Con el enfoque cuantitativo la medición de los datos debe ser representada mediante números, y deben ser analizados mediante métodos estadísticos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Sin embargo se aclara que al limitarse a una muestra pequeña de la totalidad de egresados de las distintas universidades, no supone una base generalizable estadísticamente.

El enfoque cualitativo toma los datos que describen un tema, un problema o una variable.

El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes. El investigador pregunta cuestiones abiertas a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, las cuales describe y analiza, y las convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

Tomando en cuenta la información anterior, el presente proyecto de investigación tendrá un enfoque mixto ya que los datos que se recaben serán procesados y presentados tanto cuantitativa como cualitativamente.

## **Población**

La población de la investigación en curso consiste en ingenieros industriales egresados de las universidades tanto públicas como privadas de Costa Rica.

## **Muestra**

La muestra de la presente investigación es de tipo no probabilístico por conveniencia. De tal modo que para el estudio se seleccionaron 63 personas, que son estudiantes egresados en bachillerato o licenciatura de ingeniería industrial de alguna universidad de Costa Rica, a los cuales se les realizó una encuesta, la cual se puede consultar en el anexo del presente documento.

La selección del marco muestral se realizó de forma aleatoria, abarcando población tanto de universidades públicas como privadas. Adicionalmente se seleccionó 60 personas empleadoras sin distinción de profesión, las cuales pudieran brindar respuestas desde la óptica de los patronos.

## **Instrumento de recolección de datos**

El instrumento que se empleó para la presente investigación es la encuesta o cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. Este cuestionario se gestionó de forma digital, y fue enviado vía correo electrónico a las personas seleccionadas en la muestra.

## **Análisis de los Resultados**

La encuesta que se desarrolló contiene 22 preguntas del tipo abiertas y cerradas, las cuales iban dirigidas tanto a ingenieros industriales en calidad de empleados, como a patronos sin distinción de profesión.

Las preguntas fueron segmentadas, para mayor facilidad a la hora de responderlas, de este modo las personas no empleadoras debían contestar las primeras 17 preguntas, mientras que a los patronos se les hizo 7 preguntas.

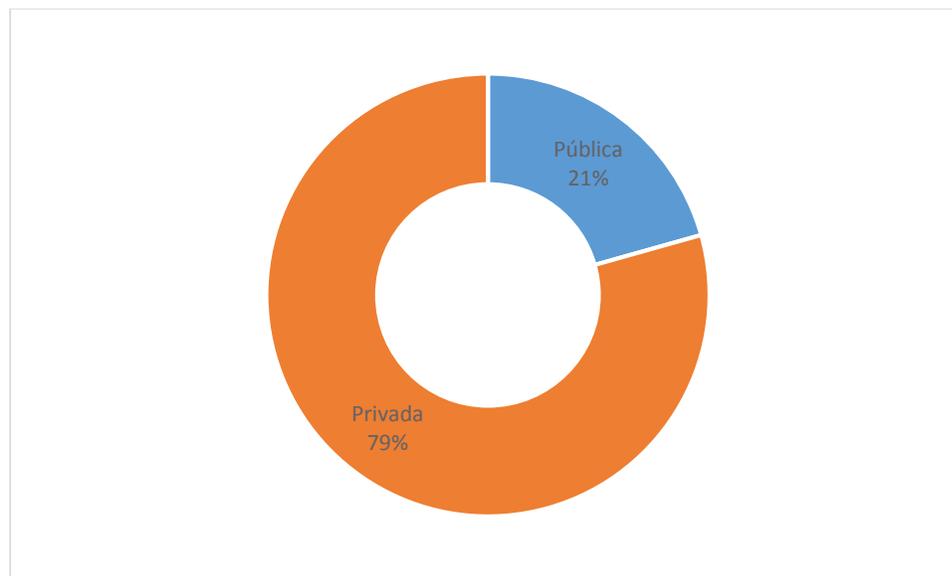
Con las respuestas tanto de los empleados como de los patronos se posibilita cruzar y correlacionar la información y obtener datos de notable importancia.

La encuesta fue contestada por 63 estudiantes egresados de los cuales 42 eran hombres y 21 mujeres.

De estas personas, la mayoría (41) se encuentran en una edad comprendida entre 21 y 30 años, el 33% se ubicaron entre los 31 y 40 años de edad, solo una persona superior a los 40 años respondió a la encuesta, entre tanto que personas menores a 20 años no contestaron.

En cuanto al nivel académico, un 56% de los encuestados son bachilleres en ingeniería industrial, un 39% son licenciados, y un 5% tienen un posgrado de maestría.

Como se evidencia en la figura 1, los resultados de la encuesta muestran una mayor proporción de estudiantes graduados de universidades privadas, en total 50 contra 13 egresados de alguna universidad pública.



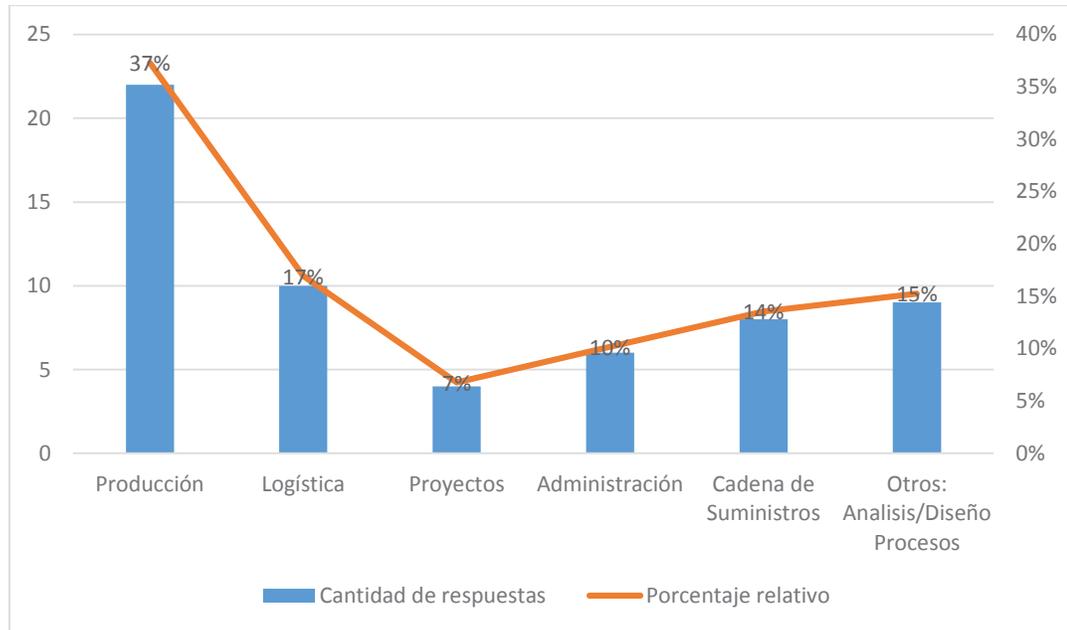
**Figura 1. En qué tipo de universidad se graduó.**

**Fuente: Elaboración propia**

Una de las preguntas más importantes de la encuesta es la que permite ver la tasa de empleo que hay en dicha profesión; cuando se consultó si actualmente estaba laborando un 94% de los entrevistados respondieron afirmativamente, entre tanto que un 6% estaban desempleados al momento de realizar el cuestionario. De este 6%, el 25% es población femenina entre tanto el restante 75% es población masculina. Todos los que estaban desempleados al momento del estudio se encontraban en el rango de edad de 21 a 30.

Todas las personas que laboran lo hacen en su área de especialización, 47 personas lo hacen en el sector privado, mientras que 12 laboran en el sector público.

Las áreas donde las funciones de estos ingenieros (as) son desempeñadas se distribuyen como lo muestra la figura 2:



**Figura 2. En qué área desempeña sus funciones.**

**Fuente: Elaboración propia**

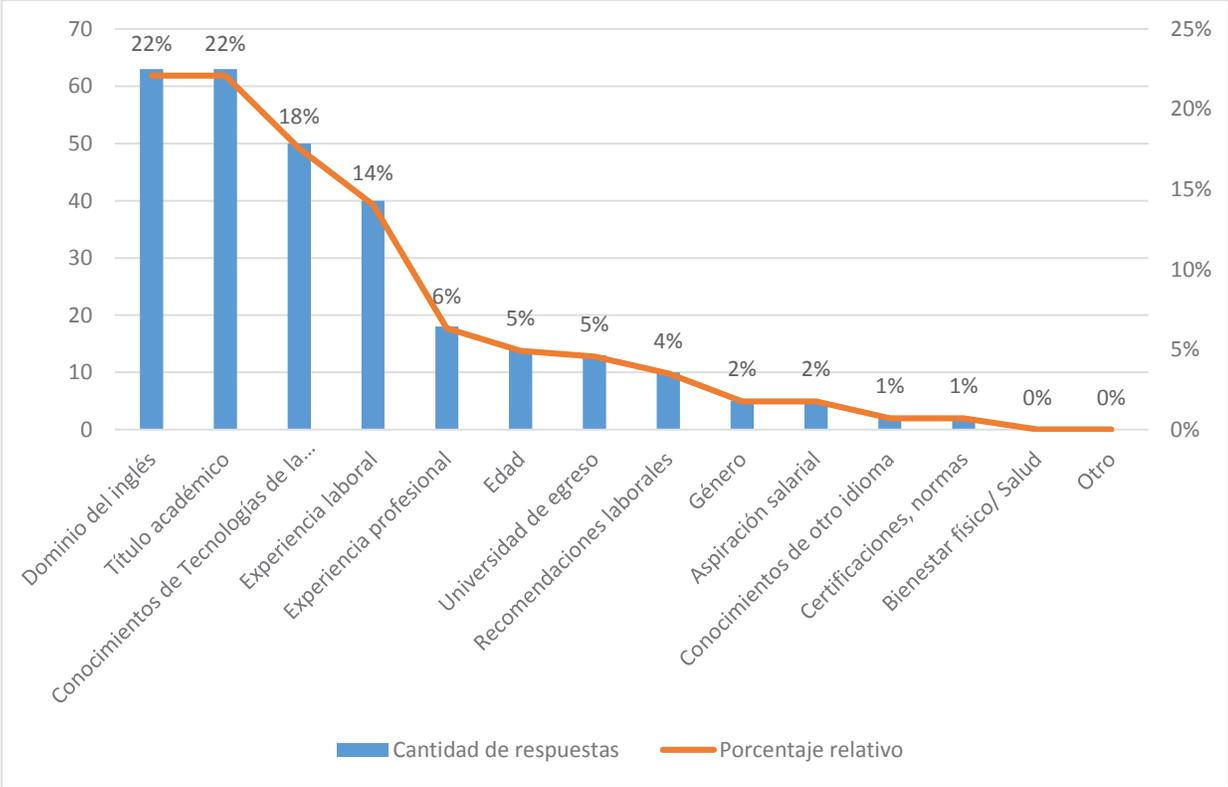
Cuando se consultó por los factores que determinan la situación actual de desempleo para aquellos ingenieros que se encontraban en esta situación, los 4 desempleados coincidieron en que una de las causas es el bajo dominio del idioma inglés como segundo idioma, 2 personas señalaron la experiencia profesional insuficiente como otra de las causas, el mismo número de respuestas fue dada para la falta de recomendaciones laborales como otra de las causas, y la última de estas causas mencionada fue la inestabilidad laboral que se ha presentado en sus anteriores trabajos.

Mientras la carrera universitaria era cursada, 40 de las 63 personas laboraban, siendo este un 63% de la población total entrevistada. Éste dato se relaciona con el centro de estudios dado que el 100% de los que trabajan al mismo tiempo que estudiaban eran estudiantes de universidades privadas. En donde hubo

una coincidencia total fue en que las 63 personas, después de graduarse como profesional les tomó menos de 12 meses encontrar un trabajo como Ingeniero.

Para la muestra seleccionada, la falta de pasantía durante la estancia en la universidad aplicó para el 92%, entre tanto que un 8% sí realizaron pasantía.

Para la pregunta acerca de los factores que influyeron en su contratación o los factores que son considerados más relevantes, y que influyen en la contratación del profesional en ingeniería industrial, las respuestas obtenidas tanto de los ingenieros industriales empleados así como de patronos y empleadores, fueron correlacionadas. Estos datos se muestran en la figura 3:



**Figura 3. Factores que influyeron en su contratación.**

**Fuente: Elaboración propia**

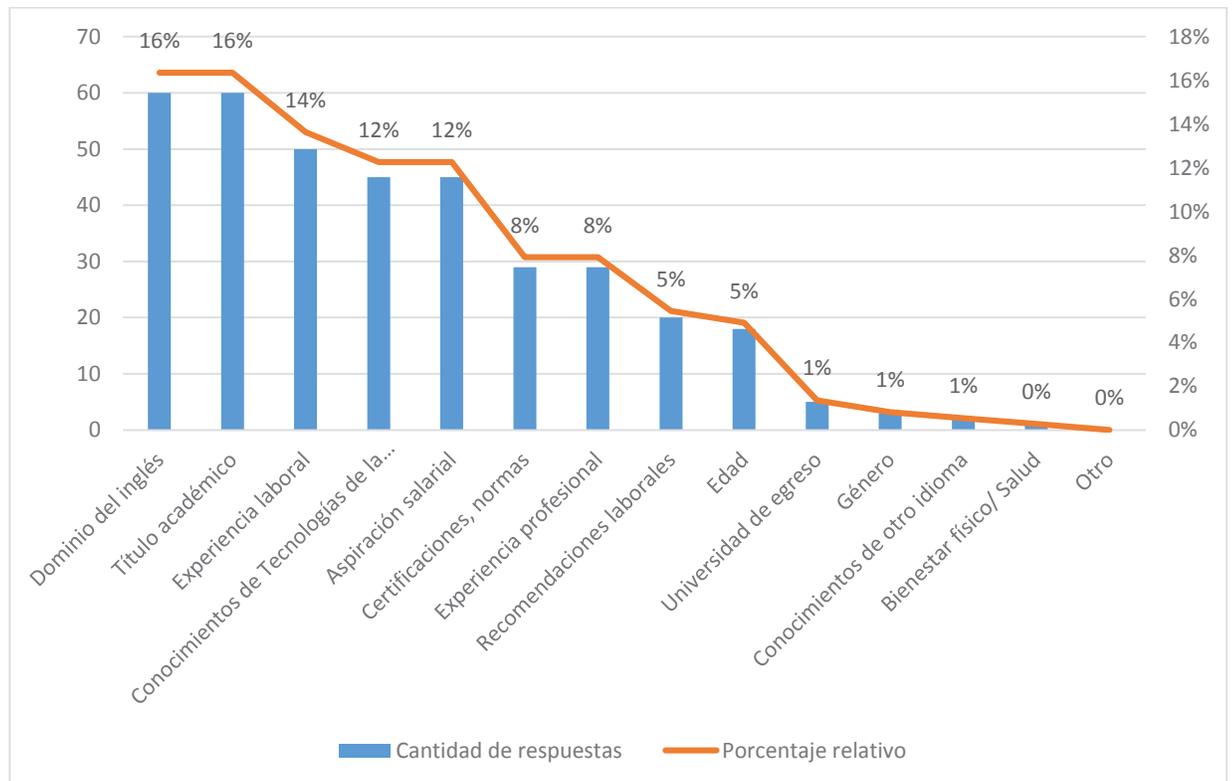
Las cinco principales razones son:

1. Dominio del inglés

2. Título académico
3. Conocimientos de Tecnologías de la Información
4. Experiencia laboral
5. Experiencia profesional

De los anteriores factores solo 2 estuvieron presentes en el 100% de las respuestas, los cuales son el dominio del inglés y el título académico. En el otro extremo el conocimiento de un tercer idioma, la tenencia de certificaciones o en normas especializadas, así como el bienestar físico, representan las causas que menos impacto pueden representar a la hora de una contratación.

En la figura 4 se muestran los datos en cuanto a las opiniones de los empleadores acerca de los factores que influyen en la contratación del profesional en ingeniería industrial.



**Figura 4. Factores que más influyen en la contratación del profesional en**

## **ingeniería industrial.**

**Fuente: Elaboración propia**

Las cinco principales razones son:

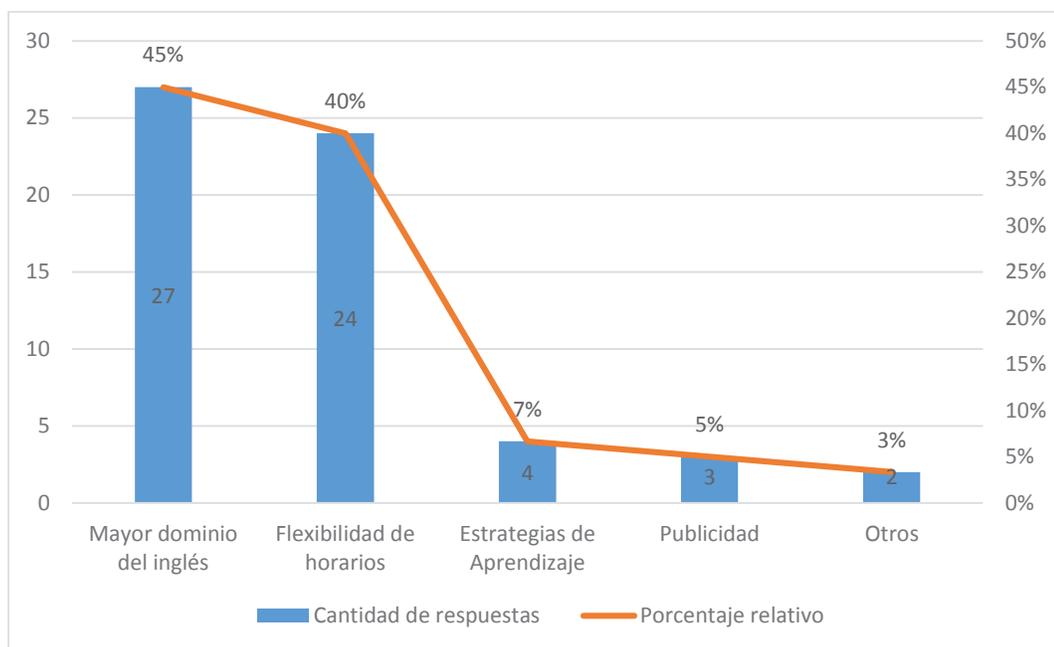
1. Dominio del inglés
2. Título académico
3. Experiencia laboral
4. Conocimientos de Tecnologías de la Información
5. Aspiración salarial

De los anteriores factores solo 2 estuvieron presentes en el 100% de las respuestas, los cuales son el dominio del inglés y el título académico. En el otro extremo el conocimiento de un tercer idioma, el género, así como el bienestar físico, representan las causas que menos impacto pueden representar a la hora de una contratación de un ingeniero industrial.

Basado en el criterio personal de cada patrono, las fortalezas más comunes señaladas por éstos, en cuanto a la formación que brindan las universidades privadas en Costa Rica son dos:

- Mayor dominio del idioma inglés con respecto a los egresados de universidades públicas.
- La amplitud de horario, que ofrecen estos centros de estudio privados, permite que los ingenieros puedan realizar sus estudios al mismo tiempo que laboran.

Estas dos fortalezas juntas suman el 85% de las respuestas. Es importante recalcar que esta pregunta era de respuesta abierta para los patronos, y los datos pueden observarse en la figura 5:



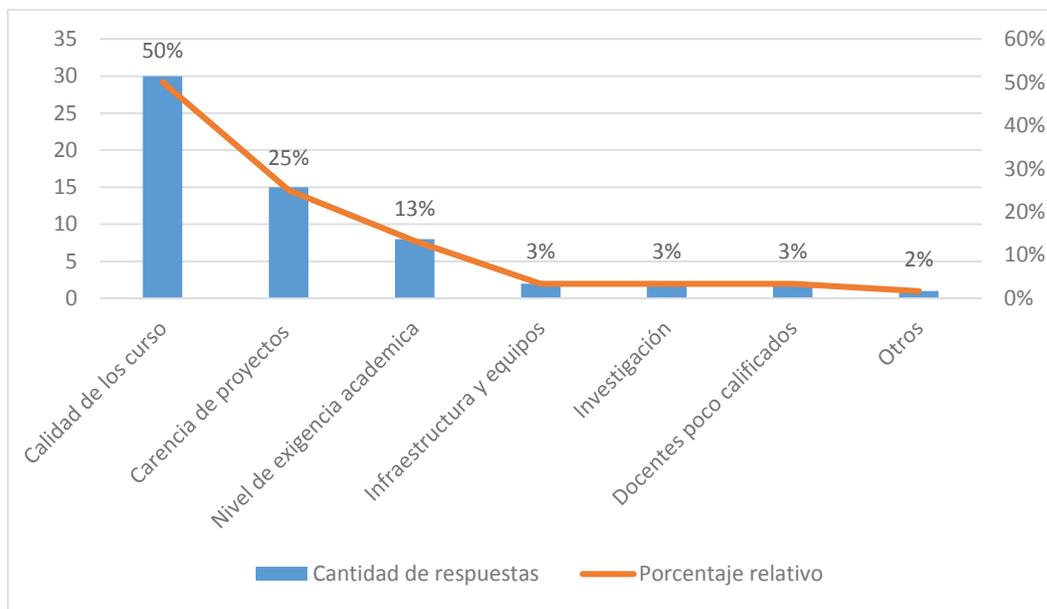
**Figura 5. Fortalezas en formación de las universidades privadas.**

**Fuente: Elaboración propia**

En cuanto a las debilidades que los empleadores señalan hacia las universidades privadas están:

- La calidad de los cursos que se refleja en la preparación final de los egresados. Esta debilidad representa el 50% de las respuestas.
- Carencia de proyectos aplicados a las empresas. Esta debilidad representa el 25% de las respuestas.

Los datos de esta pregunta pueden observarse en la figura 6



**Figura 6. Debilidades en formación de las universidades privadas.**

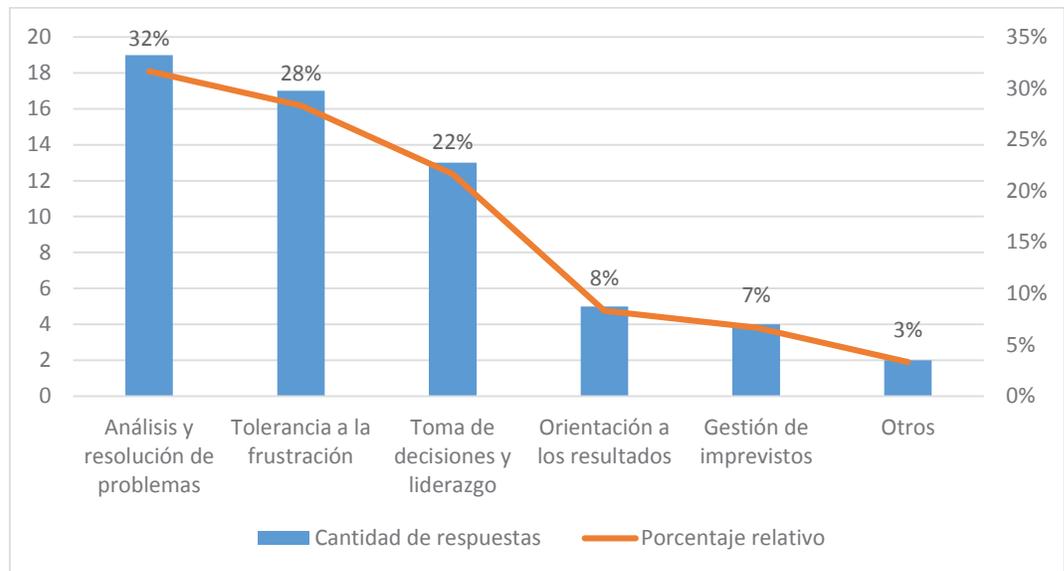
**Fuente: Elaboración propia (2015)**

En cuanto a los valores más relevantes que se buscan en un profesional en ingeniería industrial están el conocimiento, la responsabilidad y la actitud.

Para puestos estratégicos, esto es mandos gerenciales, las competencias laborales que más se demandan para este tipo de cargos, en la carrera de ingeniería industrial, son:

1. Análisis y resolución de problemas. Representa el 32% de las respuestas.
2. Tolerancia a la frustración, esto es relacionado a la capacidad de manejar la presión y las situaciones de estrés. Representa el 28% de las respuestas.
3. Toma de decisiones y liderazgo. Representa el 22% de las respuestas.

Los datos de esta pregunta pueden observarse en la figura 7:



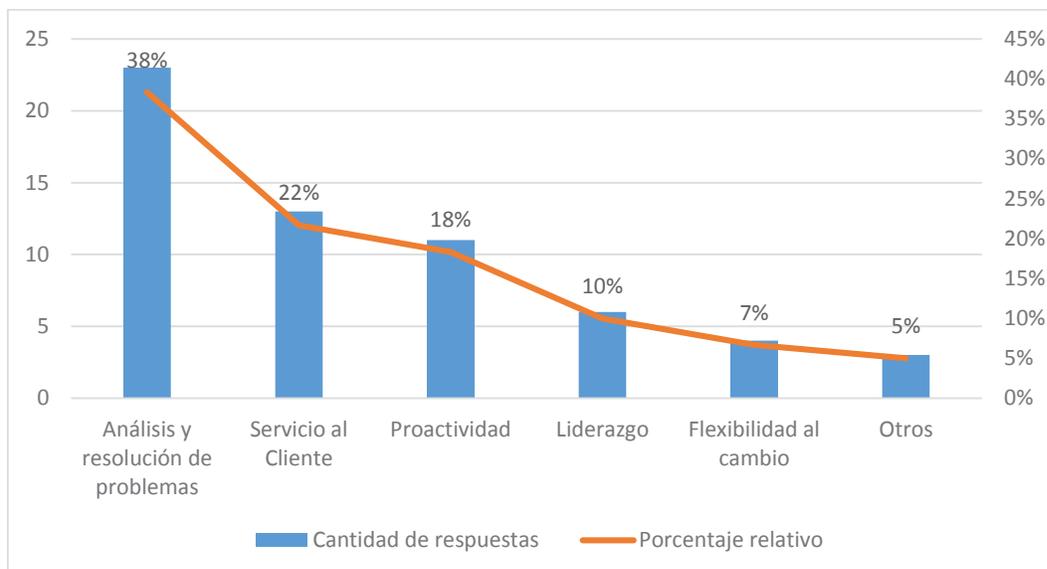
**Figura 7. Competencias laborales más relevantes para puestos estratégicos.**

**Fuente: Elaboración propia**

Para puestos tácticos, esto es mandos medios, las competencias laborales que más se demandan para este tipo de cargos, en la carrera de ingeniería industrial, son:

1. Análisis y resolución de problemas. Representa el 38% de las respuestas.
2. Servicio al Cliente. Representa el 22% de las respuestas.
3. Proactividad. Representa el 18% de las respuestas.

Los datos de esta pregunta pueden observarse en la figura 8:



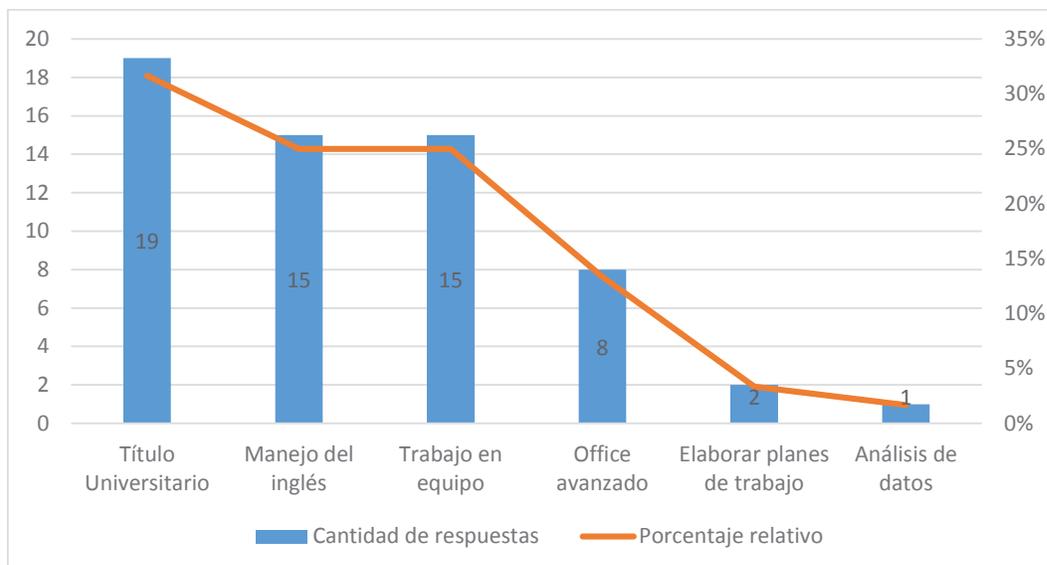
**Figura 8. Competencias laborales más relevantes para mandos medios.**

**Fuente: Elaboración propia**

Entre tanto, para los puestos operativos, las competencias laborales que más se demandan para este tipo de cargos, en la carrera de ingeniería industrial, son:

1. La tenencia del título universitario. Representa el 31% de las respuestas.
2. Manejo del inglés. Representa el 25% de las respuestas.
3. Capacidad de trabajar en equipo. Representa el 25% de las respuestas.

Los datos de esta pregunta pueden observarse en la figura 9:



**Figura 9. Competencias laborales más relevantes para puestos operativos.**

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

A partir de los datos recabados de la muestra se puede concluir que la mayor cantidad de ingenieros industriales se concentra en edades comprendidas entre los 21 y los 40 años, pero es el rango con edades menores a los 30 años el que cuenta con la mayor concentración del empleo y el desempleo, siendo la tasa de desempleo del 4% predominando el desempleo en la población masculina, en una relación 3:1 con respecto a la población femenina.

Entre los factores de desempleo mencionados destaca el bajo dominio del idioma inglés como la respuesta en la que todas las personas coincidieron, convirtiendo esta competencia en un factor clave de éxito para ser sujeto de contratación. Otras causas presentes fueron la experiencia profesional insuficiente, y la falta de recomendaciones laborales. En este punto toma mayor valor la labor que se realiza desde algunas universidades privadas del país, las cuales dan mucho énfasis en la educación bilingüe, tal es el caso de ULACIT. Este valor se refleja en el hecho de que desde la óptica de los patronos las dos principales fortalezas que muestran las universidades privadas con respecto a la educación superior pública

es una mayor preparación en el idioma inglés, y la posibilidad de que el estudiantado pueda laborar al mismo tiempo que cursa sus estudios.

Este punto se confirma además con los datos que arrojó el estudio, el cual mostró que 100% de los que trabajan al mismo tiempo que estudiaban eran estudiantes de universidades privadas. Una vez que el estudiante de ingeniería industrial se gradúa, indistintamente del centro de estudios, le toma menos de un año para encontrar un trabajo de acuerdo con su profesión, convirtiéndose este en un buen indicador, y el cual, así mismo, no se ve afectado o relacionado con la realización de pasantías laborales; puesto que tan solo un 8% de la muestra la realizó. Además, en los resultados de las encuestas, el tema de la pasantía no se menciona como un factor determinante para la contratación.

En el punto del desempleo el 100% de los entrevistados que estaban desempleados provenían de universidades privadas.

Los factores que influyeron y son claves en la contratación, tanto desde la perspectiva del empleado como del empleador, muestran muchas coincidencias, dado que ubican el dominio del inglés y la presencia del título universitario en las primeras dos posiciones; con diferente prioridad pero siempre dentro de las cinco causas más relevantes está el conocimiento en TIC's y la experiencia laboral con la que cuente el aspirante. La diferencia en esta comparación se encuentra en que la aspiración salarial es un factor más clave para el patrono que para el empleado.

Con esto se demuestra la relación que existe entre el desempleo y las debilidades curriculares para aquellos egresados que no se encuentran laborando al momento del estudio, dado que todos coincidieron en un factor clave el cual es el dominio del idioma inglés como principal competencia del ingeniero industrial titulado, y en este caso las personas desempleadas no eran bilingües. Además, al criterio de los patronos la experiencia laboral y profesional es necesaria, lo cual se correlaciona con el 50% de los desempleados que carecían de esta cualidad.

ULACIT tiene entre sus requisitos para ingreso por primera vez a la Universidad y para graduarse, aplicar y aprobar una prueba de inglés internacional; esto la convierte en un ejemplo a seguir por las demás universidades que aspiran a dar mayor énfasis a la educación bilingüe.

La ingeniería industrial se muestra como una carrera donde la mayoría de sus profesionales ejercen sus labores en alguna de las áreas de especialización, y aunque generalmente se asocia dicha carrera con tareas afines a la producción y manufactura, se puede evidenciar que cada vez más ingenieros se desarrollan profesionalmente en áreas de servicio, demostrando la gran amplitud de campos de acción que ejerce un ingeniero industrial. A pesar de esto los datos siguen afirmando que la mayor concentración de ingenieros se encuentra en las labores de producción y logística, aunque en la tercera posición se encuentran las labores de análisis y/o diseño de procesos aplicados al sector servicios tanto gubernamentales como privados.

El 85% de las opiniones de los patronos, en cuanto a fortalezas de las universidades privadas, se ubican en dos categorías, a saber: Mayor dominio del inglés, y la Flexibilidad de horarios. Apenas un 7% de las personas resaltan las estrategias de aprendizaje de dichas universidades, lo cual se convierte en una oportunidad de mejora en las metodologías de enseñanza de estos centros de estudio.

Entre las debilidades que se señalaron más frecuentemente hacia las universidades privadas, están la calidad académica de sus cursos, o bien podría interpretarse como la calidad del contenido académico, el nivel de exigencia académica, la carencia de proyectos finales de cursos aplicados a las empresas, los equipos y la infraestructura insuficiente o no acorde a las exigencias de ciertas carreras que lo demandan, la poca investigación que sale desde estos recintos universitarios, y como último punto a destacar es la calificación de sus docentes, con respecto a sus pares en las universidades estatales.

## **Recomendaciones**

Para atacar el mayor obstáculo que se le presenta a los egresados de la carrera de ingeniería industrial, se recomienda que tanto universidades públicas como privadas den un mayor énfasis en la educación bilingüe, desarrollando estrategias de aprendizaje para este idioma, que pueden partir de puntos muy básicos como el uso de literatura en inglés, hasta cursos o proyectos parcial o totalmente en este idioma.

De la mano con la recomendación anterior, se evidenció que una fortaleza que aún debe trabajarse más y mejorarse es la estrategia o metodologías de enseñanza que se siguen desde los centros universitarios; este punto, si lo relacionamos con una de las principales debilidades mostradas por las universidades privadas, nos daría una clave del camino que se puede seguir, que es el aumento de proyectos aplicados a las empresas. En este sentido las universidades públicas tienen ventaja, por lo tanto es menester que parte de la evaluación de los cursos dependa de la aplicación práctica de los conocimientos en proyectos que beneficien a las empresas.

Se deben mejorar los equipos, laboratorios y demás infraestructura, que permita mejorar la calidad académica de los cursos, y estos cambios deben ir de la mano con los avances tecnológicos. Dado que vivimos en un mundo cada más interconectado, las carreras de este siglo requieren más destrezas tecnológicas que las del pasado. Por lo tanto, incorporar más cursos de actualización tecnológica en los programas académicos permitirá mejorar las capacidades y competencias del estudiantado.

Las universidades privadas en Costa Rica deben aumentar los niveles de exigencia no solo para el estudiantado, sino también para su personal docente, solo de esta forma se podrán formar profesionales más dedicados y comprometidos. La

incorporación de mecanismos de evaluación adecuados para los profesores ayudará a incrementar la calidad de los cursos. El aumento en los requisitos académicos mínimos para los docentes hará más competente, y de una mayor calidad, la educación privada.

Las respuestas que dan los patronos con respecto a las competencias laborales consideradas relevantes para ciertos tipos de cargo arrojan mucha luz, y vienen a ser una recomendación para aquellos egresados que aspiran a incorporarse en el mercado laboral, ya sea en puestos tácticos, en mandos medios o bien en puestos gerenciales y estratégicos de las compañías.

## **Bibliografía**

1. El FMI advierte sobre el grave problema del desempleo a nivel mundial (2014, 13 de noviembre). *Clarín*. Recuperado de:  
[http://www.clarin.com/mundo/FMI-advierte-problema-mundial-desempleo\\_0\\_1247875597.html](http://www.clarin.com/mundo/FMI-advierte-problema-mundial-desempleo_0_1247875597.html)
2. Rodríguez, O (2015, 19 de mayo). Desempleo de Costa Rica alcanza a más del 10% de la población. *La Nación*. Recuperado de  
[http://www.nacion.com/economia/consumidor/Desempleo-Costa-Rica-primer-trimestre\\_0\\_1488451223.html](http://www.nacion.com/economia/consumidor/Desempleo-Costa-Rica-primer-trimestre_0_1488451223.html)
3. Leitón, P (2015, 13 de agosto). Tasa de desempleo permanece sin cambio. *La Nación*. Recuperado de  
[http://www.nacion.com/economia/indicadores/desempleo-INEC-encuesta\\_continua\\_de\\_empleo\\_0\\_1505649495.html](http://www.nacion.com/economia/indicadores/desempleo-INEC-encuesta_continua_de_empleo_0_1505649495.html)

4. Barquero, K (2015, 18 de marzo). Educación, Ciencias Económicas y Sociales: las carreras preferidas por los ticos pero ¿son las que más empleo ofrecen? *Crhoy.com*. Recuperado de <http://www.crhoy.com/educacion-ciencias-economicas-y-sociales-las-carreras-preferidas-por-los-ticos-pero-son-las-que-mas-empleo-ofrecen/>
5. CIEMI (2015). *Perfil de Profesionales en ingeniería industrial*. Recuperado de: [http://www.ciemicr.org/backend/files/catalogo/6800\\_PERFIL%20DE%20PROFESIONALES%20EN%20INGENIER%20INDUSTRIAL%20-%20CIEMI%20-%202015.pdf](http://www.ciemicr.org/backend/files/catalogo/6800_PERFIL%20DE%20PROFESIONALES%20EN%20INGENIER%20INDUSTRIAL%20-%20CIEMI%20-%202015.pdf)
6. Universia España (2014). *Conoce cuáles serán los 10 empleos más demandados de 2015*. Recuperado de: <http://noticias.universia.es/empleo/noticia/2014/12/12/1116874/conoce-cuales-10-empleos-demandados-2015.html#>
7. Wright, Paul. (2001). *Introducción a la Ingeniería*. México: Pearson Educación
8. Zamora, A. (2015, 9 de febrero). ¿Cuáles son las carreras más demandadas en américa central? *Revista Summa*. Recuperado de <http://www.revistasumma.com/cuales-son-las-carreras-mas-demandadas-en-america-central/>
9. Briceño, C. (2006), Profesionales con futuro laboral. *Nacion.com*. Recuperado de [http://www.nacion.com/In\\_ee/ESPECIALES/escogiendo\\_carrera06/carrera2.html](http://www.nacion.com/In_ee/ESPECIALES/escogiendo_carrera06/carrera2.html)

10. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores.

## **Anexo**

### Cuestionario

El presente cuestionario tiene el propósito de conocer cuál es la situación de empleo entre los profesionales en ingeniería industrial, egresados de las universidades del país.

Esta información es recabada con fines académicos y será tratada con confidencialidad. Por lo anterior se le agradece que pueda responder con sinceridad, y basado en su conocimiento y experiencia profesional.

Esta encuesta va dirigida a dos tipos de población, aquellos egresados en la carrera de ingeniería industrial y a Patronos contratistas de este tipo de profesionales, razón por la cual si usted no es patrono y está empleado le agradecemos que responda todo el cuestionario hasta la pregunta 17. En su defecto si usted es patrono le agradecemos que solo responda a partir de la pregunta 16 en adelante.

1- ¿Cuál es su género?

- Masculino ( )
- Femenino ( )

2- ¿Cuál es su edad?

- Menos de 20 ( )
- De 21 a 30 ( )
- De 31 a 40 ( )
- Más de 40 ( )

3- ¿Cuál es su nivel académico?

- Bachillerato ( )

- Licenciatura ( )
- Maestría ( )
- Doctorado ( )

4- ¿En qué tipo de universidad se graduó?

- Pública ( )
- Privada ( )

5- ¿Actualmente se encuentra laborando?

- Sí ( )
- No ( )

Si su respuesta anterior fue “No”, favor saltar a la pregunta # 12

6- ¿En qué tipo de empresa o institución labora?

- Pública ( )
- Privada ( )

7- ¿En el caso de laborar o ejercer, lo hace en su área de especialización?

- Sí ( )
- No ( )

8- Indique cuál es el principal factor por el cual no ejerce en su profesión

- No encuentro trabajo en mi profesión ( )
- No es bien remunerada mi profesión ( )
- No me resulta atractivo ejercer en mi profesión ( )
- Otro Factor: Especifique\_\_\_\_\_

9- ¿Indique el puesto que desempeña?

---

10- ¿Especifique el cargo del puesto?

---

11- ¿En qué área desempeña sus funciones?

- Producción ( )
- Logística ( )
- Proyectos ( )
- Administración ( )
- Cadena de Suministros ( )
- Otro: Especifique\_\_\_\_\_

12- ¿Cuál de los siguientes factores determinan su situación actual de desempleo?  
Seleccione uno o más factores si lo considera importante.

- Experiencia laboral insuficiente ( )
- Experiencia profesional insuficiente ( )
- Bajo dominio del inglés ( )
- Título académico ( )
- Género ( )
- Edad ( )
- Carencia de Certificaciones, normas ( )
- Desconocimientos de otros idiomas ( ) Especifique:\_\_\_\_\_
- Desconocimientos de Tecnologías de la Información ( )
- Falta de recomendaciones laborales ( )
- Universidad de egreso ( )
- Aspiración salarial ( )
- Otro: Especifique\_\_\_\_\_

13- ¿Estaba usted laborando mientras cursaba su carrera universitaria?

- Sí ( )
- No ( )

14- ¿Después de graduarse como profesional cuanto tiempo le tomó encontrar un trabajo como Ingeniero?

- Menos de 12 meses ( )
- De 12 a 18 meses ( )
- De 19 a 24 meses ( )
- Más de 24 meses ( )
- Aún no encuentro trabajo como Ingeniero ( )

15- ¿Realizó alguna pasantía durante su estancia en la universidad?

- Sí ( )
- No ( )

16. En el caso que esté empleado indique los factores que influyeron en su contratación. En el caso de que usted sea patrono, indique el(los) factor(es) factores que considera más relevantes e influyen en la contratación del profesional en ingeniería industrial.

- Experiencia laboral ( )
- Experiencia profesional ( )
- Dominio del inglés ( )
- Título académico ( )
- Género ( )
- Edad ( )
- Certificaciones, normas ( )
- Conocimientos de otro idioma ( ) Especifique: \_\_\_\_\_
- Conocimientos de Tecnologías de la Información ( )
- Recomendaciones laborales ( )

- Universidad de egreso ( )
- Aspiración salarial ( )
- Bienestar físico/ Salud ( )
- Otro: Especifique\_\_\_\_\_

17- A su criterio personal, cuáles fortalezas y debilidades de formación tienen las universidades privadas en Costa Rica. Mencione al menos dos de cada una:

Fortalezas	Debilidades

18- ¿Según su criterio personal como empleado, cuáles son los valores más relevantes que se buscan en un profesional en ingeniería industrial? Cite al menos tres valores:

---



---



---

19- ¿Para puestos estratégicos (mandos gerenciales) cuáles son las competencias laborales que considera relevantes para este tipo de cargos, en la carrera de ingeniería industrial? Cite al menos tres competencias:

---



---



---

20- ¿Para puestos tácticos (mandos medios), cuáles son las competencias laborales que considera relevantes para este tipo de puestos en la carrera de ingeniería industrial? Cite al menos tres competencias:

---

---

---

21- ¿Para puestos operativos, cuáles son las competencias laborales que considera relevantes para este tipo de puestos en la carrera de ingeniería industrial? Cite al menos tres competencias:

---

---

---

22- ¿Según su criterio personal como empleador, cuáles son los valores más relevantes que buscaría en un profesional en ingeniería industrial? Cite al menos tres valores:

---

---

---