

**ULACIT**  
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
— COSTA RICA —

Maestría en Administración de Empresas  
Investigación Empresarial Aplicada

*¿Cuántos técnicos y en qué especialidades se requieren para llenar la demanda del sector productivo en Costa Rica?*

**Estudiante:**

Erick Calvo Barquero

**Profesora:**

María Vanessa Zamora

II Trimestre, 2015

## Tabla de contenido

1. Resumen .....	3
2. Abstract .....	3
3. Introducción .....	4
Capítulo I .....	5
4. Antecedentes e importancia del problema .....	5
a. Antecedentes .....	5
b. Problema.....	6
1. Pregunta de investigación.....	6
2. Objetivos.....	6
a. Objetivo general .....	6
b. Objetivos específicos .....	7
3. Alcances .....	7
4. Limitaciones.....	7
Capítulo II .....	8
5. Marco conceptual .....	8
Capítulo III .....	9
6. Marco metodológico .....	9
a. Tipo de investigación.....	9
b. Enfoque de la investigación.....	10
c. Diseño de la investigación.....	10
d. Población .....	10
e. Muestra .....	10
f. Tipo de muestreo .....	11
g. Instrumento o fuentes de información .....	11
i. Fuentes primarias .....	11

ii. Fuentes secundarias .....	11
h. Recolección de datos .....	12
i. Variables .....	12
j. Cuadro de operacionalización de las variables.....	13
Capítulo IV .....	14
7. Análisis .....	14
Capítulo V .....	24
8. Conclusiones .....	24
9. Recomendaciones .....	24
Referencias bibliográficas .....	26
Anexos.....	28
Anexo 1. Encuesta .....	28

## 1. Resumen

El mundo de hoy está caracterizado por la constante revolución de las Tecnologías de la Información (TI), así como por los procesos de internacionalización de las empresas y las relaciones entre países. En otras palabras, se vive en un mundo globalizado.

La economía costarricense radica principalmente en el turismo, la agricultura y los servicios. En este último campo se hace indispensable la formación de profesionales técnicos que cubran las necesidades empresariales de trabajadores, de forma que se pueda llenar la demanda del sector productivo, tanto público como privado.

Específicamente, el conocimiento técnico y la demanda de personal especializado en este tipo de carreras siguen en aumento. A pesar de los estudios ya realizados y de los numerosos reportajes que se han publicado, las empresas aún siguen teniendo las mismas dificultades en contratar los recursos humanos que necesitan.

Costa Rica actualmente tiene un "GAP" o una brecha entre la oferta y la demanda de personal técnico. Esta escasez de profesionales técnicos indica que Costa Rica no está preparada para satisfacer las carencias de personal técnico del sector productivo. Los centros educativos no tienen como prioridad las carreras técnicas ni tampoco las promueven. El gobierno tiene planes ineficientes para aumentar la cantidad de graduados técnicos y, por ende, no logra llenar la demanda de estos profesionales.

Por otro lado, actualmente se denota una tendencia al alza en la cantidad de estudiantes que se hallan preparándose en carreras técnicas; atribuyéndose esta mejora a la conciencia social sobre las necesidades del sector productivo y no gracias al gobierno de Costa Rica ni a los centros de educación superior.

Es imperativo hacer una re-evaluación de las estrategias o planes actuales, inversión de capital, planes de incentivos y beneficios especiales, entre otros cambios políticos, económicos y sociales que impacten positivamente en la tendencia actual del mercado laboral y ayuden a atraer más inversión extranjera. Asimismo, a conservar la que ya radica aquí; todo en pro de bajar el desempleo y lograr un crecimiento y desarrollo económico.

## 2. Abstract

Today's World is characterized by a constant evolution in Information Technology (IT) as well as the internationalization of businesses and the relationship between countries, in other words "globalization".

The economy in Costa Rica is mainly based on tourism, agriculture and services; in this last field the formation of technical professionals who meet the business needs of qualified workers is indispensable to fulfill the demands of the productive sector or international markets.

The demand of personnel with technical knowledge continues to increase. Despite several studies and papers on this topic, companies are still having the same problems finding the human resources that they need.

Costa Rica currently has a gap between the supply and demand of technical personnel. This shortage of technical professionals indicates that Costa Rica is not currently fulfilling nor is ready to meet the future needs of the productive sector. Schools don't have technical careers as a priority and don't promote them as needed either; the Costa Rica government has ineffective and inefficient plans to increase the number of technical graduates and fill the demand for these type of professionals.

On the other hand, there is currently a trend denoting an increase in the number of students preparing in technical careers; this improvement is attributed to the social awareness of the needs of the productive sector and not to the government or the school's advice.

It is imperative to make a re-evaluation of current strategies or plans; capital investment plans, incentives and special benefits including political, economic and social changes to positively impact the current trend in the labor market and help attract more foreign investment and to preserve the one that is already here, all in favor of lowering unemployment and achieving the country's development and economic growth.

### 3. Introducción

La economía en Costa Rica actualmente cuenta con la presencia de empresas técnicas transnacionales como Intel, HP, Dell, IBM, VMware, entre otras. Se hace indispensable la formación de profesionales técnicos que cubran las necesidades empresariales de trabajadores, de forma que se pueda llenar la demanda del sector productivo, tanto público como privado.

Según Ricardo Monge, una economía basada en el conocimiento se define como “una economía donde el conocimiento es creado, adquirido, transmitido y usado más efectivamente por empresarios, organizaciones, individuos y comunidades, para alcanzar un mayor nivel de desarrollo económico y social” (2014).

Específicamente, el conocimiento técnico y la demanda de personal especializado en este tipo de carreras siguen en aumento, ubicándose desde el 2013 en el puesto de técnico con mayor demanda en el país (Salas, 2013). A pesar de los estudios efectuados y de los numerosos reportajes que se han publicado sobre las dificultades que enfrentan las empresas al contratar profesionales técnicos y aun teniendo una tasa de desempleo del 9.7% (195.865 personas desempleadas), todavía hoy día las empresas siguen teniendo las mismas dificultades que en el 2013.

Esta investigación identificará los puntos específicos donde existe una mayor brecha entre la oferta y la demanda de profesionales técnicos; así como una proyección del rumbo que actualmente sigue el mercado costarricense con respecto a las necesidades del sector productivo. Esto con el fin de determinar si Costa Rica está alineada con la tendencia actual del mercado laboral y logrará mantenerse como un destino atractivo para las empresas especializadas en servicios técnicos.

## Capítulo I

### 4. Antecedentes e importancia del problema

#### a. Antecedentes

La periodista Diana Salas publica en un reportaje de periódico El Financiero que “la demanda de personal técnico en Costa Rica no da tregua. Ya sea en el sector de ciencias de la vida, en el área de zonas francas o en el de manufactura, la necesidad de profesionales continúa en alza” (2013).

El Informe “Estado de la ciencia, la tecnología y la innovación” del 2014 detalla que en la década del 2001 al 2011, el porcentaje de graduados a nivel de posgrado en ingenierías y tecnologías en Costa Rica se estancó en un 6% del total, por debajo del promedio del 14% que presentó América Latina en el 2011 ya que sólo 38 de las 75 carreras que actualmente están acreditadas tienen relación con la ciencia y la tecnología” (Barquero, 2014).

Además, el XIX Informe Estado de la Nación sostiene que es un “mito que Costa Rica fuera una sociedad altamente educada y calificada, cuando más del 60% de la población ocupada o que busca empleo carece del diploma de secundaria y “solo una minoría de la fuerza de trabajo tiene un perfil de competencias que la capacita para participar con ventaja en los sectores más dinámicos y modernos de la economía” (2013).

Por otro lado, la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE, 2014) advirtió que se estima una necesidad de 36.000 técnicos, entre el 2015 y el 2020, calculada según las expectativas de atracción de inversiones.

Manpower Group, por su parte, muestra en su estudio “La Escasez de Talento Continúa” durante ese año el 51% de la empresas tuvo dificultad para llenar sus vacantes (2014, p. 4).

El periódico La Nación (2015), en un artículo de opinión que publicó recientemente, afirma que:

“Desde la fundación del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), hace medio siglo, la educación técnica ha sido una herramienta básica de movilidad social. Sin embargo, este sistema de formación se ha visto rebasado por un entorno cada vez más exigente y sofisticado... la oferta laboral (costarricense) es poco calificada y el sector productivo sufre las consecuencias de que la formación académica y técnica esté desligada de los requerimientos industriales”.

Con base en lo anterior, se denota la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales técnicos; de ahí que esta investigación busca determinar la situación actual, así como la tendencia del sector productivo. Lo anterior con el fin de servir como herramienta para definir áreas de oportunidad y posibles estrategias que busquen mantener a Costa Rica como un mercado eficiente y, por ende, atractivo para inversionistas.

## b. Problema

El Informe “Estado de la ciencia, la tecnología y la innovación” del 2014 detalla que en la década del 2001 al 2011, el porcentaje de graduados a nivel de posgrado en ingenierías y tecnologías en Costa Rica se estancó en un 6% del total, por debajo del promedio del 14% que presentó América Latina en el 2011 (Barquero, 2014).

Marvin Barquero, periodista del periódico La Nación, afirma que “en el 2013, los puestos técnicos se ubicaron como el trabajo con mayor demanda en el país y ya a finales del 2014 el 51% de los empleadores dijo tener problemas para cubrir posiciones, pese a que el país mantiene altos niveles de desempleo” (2014).

Costa Rica arrastra esta escasez de técnicos con alto grado de especialización, constituyéndose en una debilidad del sector productivo. El informe antes mencionado expone que solamente 38 de las 75 carreras que actualmente están acreditadas tienen relación con la ciencia y la tecnología. Lo anterior denota que dicha escasez podrá seguir tambaleando la competitividad costarricense.

En total, son unas 250 compañías de alta tecnología que requieren de estos profesionales en sus operaciones.

Adicionalmente, CINDE (2014) advirtió que se estima una necesidad de 36.000 técnicos, entre el 2015 y el 2020, calculada según las expectativas de atracción de inversiones.

“Del 100% de los profesionales técnicos en tecnologías de la información que actualmente se requieren en el mercado, la academia gradúa solamente un 20% al año”, explicó Paula Brenes, directora de Extensión de la Facultad de Ingeniería de ULACIT. Esto expone la creciente demanda de Ingenieros en Sistemas, en el mercado laboral de Costa Rica, y la cantidad de profesionales que las universidades colocan en el mercado, no es suficiente” (Hernández, 2012).

### 1. Pregunta de investigación

¿Cuántos técnicos y en qué especialidades se requieren para llenar la demanda del sector productivo en el país?

### 2. Objetivos

#### a. Objetivo general

Determinar la cantidad de técnicos y las especialidades que las empresas requieren para llenar la demanda actual de profesionales de TI en sector productivo en el país.

### b. Objetivos específicos

- Identificar las necesidades del mercado laboral actual en Costa Rica en cuanto a volumen y especialidades técnicas, para determinar las áreas de mayor oportunidad.
- Correlacionar el área de operaciones de las principales empresas técnicas con la cantidad de profesionales que ofrece el país con el fin de determinar si dicha relación oferta-demanda es proporcional.
- Comparar las especialidades técnicas más saturadas en el país con la necesidad real de las empresas por contratar profesionales de esas áreas, para identificar si la tendencia actual está alineada al mercado laboral.
- Analizar si las acciones a corto y mediano plazo del gobierno costarricense están alineadas a las necesidades de personal técnico de las empresas para estimar si Costa Rica logrará mantenerse como un punto atractivo para nuevos negocios.
- Contrastar las necesidades técnicas del sector productivo del país con la expectativa de desarrollo de los nuevos profesionales o de la oferta académica que ofrecen las principales universidades del país. Esto con el propósito de detectar si los esfuerzos actuales y la inversión se dirigen se dirigen hacia la misma dirección.

### 3. Alcances

Al tratarse de una investigación exploratoria y descriptiva, se desarrolla el tema de la demanda de técnicos en el sector productivo de Costa Rica, así como sus componentes y diferentes variables que influyen en la situación actual describiendo, identificando e incluso proyectando la tendencia a futuro de la actual brecha entre la oferta y la demanda. Lo anterior para crear un claro panorama del hoy y del posible mañana, en caso de seguir con el mismo patrón. Todo con la finalidad de servir como base para una toma de decisión más efectiva por parte de los estudiantes prontos a elegir una carrera superior y también de los agentes gubernamentales y educativos a la hora de invertir, promover carreras y formar nuevos profesionales.

### 4. Limitaciones

La limitación más importante será la fidelidad y veracidad de los datos. Por tratarse de un trabajo que tendrá como fuente primaria una encuesta, esto conlleva a resultados basados en el punto de vista de los encuestados con un componente subjetivo muy importante. La “representatividad” de la muestra la determina el investigador y no se puede cuantificar la representatividad de la misma, por lo que puede darse un sesgo.

Otra limitación la constituye el tamaño de la muestra, pues se encuestará a una muestra de 100 personas y, al generalizar resultados cuantitativos, se incurre en una brecha con la realidad.

Otro factor es la limitada empatía que pueda existir en los participantes de la encuesta y que puede causar que den respuestas influenciadas por agentes externos.

## Capítulo II

### 5. Marco conceptual

Un profesional es quien ejerce un empleo o trabajo que requiere de conocimientos formales y especializados. Para convertirse en profesional, una persona debe cursar estudios (por lo general terciarios o universitarios) y contar con un diploma o título que avale los conocimientos adquiridos y la idoneidad para el ejercicio de la profesión; pero también designa a una persona capacitada y calificada que, de manera habitual, practica una actividad determinada (Definición.de 2015).

Las empresas técnicas se dedican a brindar servicios técnicos como programación, organización, implantación y mantenimiento de sistemas informáticos y redes dentro de la empresa; así como en labores administrativas y mejoras de procesos o control de calidad (CNT.ec 2011). Dichas empresas tienen una necesidad creciente de profesionales de diferentes niveles, ya sean de grado superior (posee título universitario, o de enseñanza técnica superior), grado medio (posee título reconocido oficialmente como de grado medio) o especialista (carece de un título formal pero desarrolla alguna tarea que demanda conocimientos y destrezas con un alto grado de especialización) (CNT.ec 2011).

La relación oferta-demanda es un factor determinante en el grado de competitividad de una empresa e incluso de un país. La competitividad es la capacidad de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad de un país se refiere a su capacidad de vender productos o servicios en el mercado internacional, en relación con los otros competidores en el mercado (Zonaeconómica.com, 2010).

El mercado de trabajo es aquel en donde los individuos intercambian servicios de trabajo (oferta) y los que compran dichos servicios de trabajo son las empresas o empleadores (demanda). La interacción de demanda y oferta de trabajo determina los salarios que se pagan en la economía. Por consiguiente, el mercado laboral es donde "confluyen la demanda y la oferta de trabajo" (Academia.edu 2015). La teoría dice que "dentro de un mercado de competencia perfecta, el precio de un bien se situará en un "punto de equilibrio" donde la demanda sea igual a la oferta".

Ese punto de equilibrio es el precio con el cual los consumidores están dispuestos a comprar el bien, de forma que si hay mucha oferta y poca demanda, los precios de los artículos bajarán pero si hay poca oferta y mucha demanda los precios aumentarán (Economia.ws 2015).

En economía, las expectativas de desarrollo se definen como las creencias que tienen los individuos sobre el valor futuro de las variables económicas (por ejemplo, precios, salarios, inflación, etc.), las cuales a su vez también son influidas por la relación oferta-demanda existente en un mercado laboral.

Las expectativas de los estudiantes juegan un papel clave en las decisiones individuales y colectivas, pues el resultado de las acciones económicas generalmente depende del valor futuro de ciertas variables (Díaz, 2015). En este aspecto, la oferta académica y las estrategias educativas del gobierno son determinantes en la relación oferta-demanda de profesionales en el mercado laboral.

La oferta académica de los centros de enseñanza superior determina la composición de los planes de estudio y de las asignaturas que dicho centro está en disposición de impartir como docencia. Es útil para gestionar el ciclo de vida de los futuros profesionales dentro del plan de estudios de una carrera determinada, desde su definición hasta la aprobación por los órganos oficiales correspondientes (SIGMA A.I.E, 2015). Si estas ofertas académicas no están alineadas con las necesidades reales del mercado laboral, difícilmente un país podría cubrir las demandas de profesionales de las empresas del sector productivo.

El sistema productivo del país está constituido por el volumen producido en las actividades económicas que se realizan. Cada país cuenta, por lo general, con tres sectores productivos principales: primario (agricultura, pesca), secundario (industrial) y terciario (de servicios). Por su parte, un sector económico es “una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones” (Iscridb.com 2010).

## Capítulo III

### 6. Marco metodológico

#### a. Tipo de investigación

Este estudio se desarrollará como una investigación de campo o aplicada, ya que buscará “comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado” (Hernández, 2011), como lo es llenar la demanda del sector productivo en el país.

Se trabajará en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, ya sean individuos, grupos y representaciones de las organizaciones.

Según Hernández, esta clase de investigación que también recibe el nombre de práctica o empírica “se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren... lo que le interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas” (Hernández, 2011).

También se trata de una investigación de alcance exploratorio con un enfoque cuantitativo, pues “indaga desde una perspectiva innovadora”, a la vez que utiliza elementos descriptivos ya que “considera al fenómeno estudiado y a sus componentes, mide conceptos y define diferentes variables” (Hernández et al., 2010, p. 79).

Adicionalmente, se presentan elementos de una investigación descriptiva, porque busca conocer la situación actual del sector productivo de Costa Rica y sus necesidades de personal técnico. Esto sin limitarse a la recolección de datos, sino más bien con un enfoque a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre la oferta y la demanda de estos profesionales.

#### **b. Enfoque de la investigación**

El método por utilizar será la investigación de campo y se basará en un enfoque cuantitativo que se apoyará en información proveniente de una encuesta, la cual se le realizará a un mínimo de 100 personas. Esto sin dejar de lado la consulta documental y de estadísticas que apoyen teóricamente la información obtenida mediante las encuestas.

#### **c. Diseño de la investigación**

La estrategia o diseño de investigación será de tipo no-experimental transeccional exploratorio, ya que no se manipulará ninguna variable, sino más bien se observarán los fenómenos en su ambiente natural y en tiempo determinado para después analizarlos.

Se detallará la situación actual de la demanda del sector productivo de personal técnico de enero a mayo del 2015; constituyéndose en una investigación de un tema poco conocido y que serviría como preámbulo para futuros diseños.

#### **d. Población**

La población comprende estudiantes o graduados de carreras técnicas, profesionales especializados en programación, organización, implantación o mantenimiento de sistemas informáticos y redes, mejoras de procesos o control de calidad. Así como personal administrativo o con nivel jerárquico que labore en empresas con necesidades de personal técnico que formen parte del sector productivo de Costa Rica.

#### **e. Muestra**

La muestra de personas por entrevistar será de 100 personas que tengan puestos operativos, de jefatura o administrativos en alguna de las principales empresas técnicas de

Costa Rica. Asimismo, estudiantes universitarios ya insertados o en búsqueda de insertarse en el sector productivo costarricense.

#### f. Tipo de muestreo

La muestra será de tipo “no probabilística por conveniencia”, pues la cantidad de personas está limitada a un total de 100 encuestados, por lo que no todos los miembros de la población tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra. Por el contrario, se incluirá la opinión de sujetos que estén accesibles, dispuestos y cumplan con el perfil de la población de interés de este estudio.

Rose Vicenty (2012) define el muestreo por conveniencia como

“Un procedimiento de muestreo cuantitativo en el que el investigador selecciona a los participantes que están dispuestos y disponibles para ser estudiados; consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo. La muestra se compone de aquellos que sean más convenientes, se seleccionan a los individuos más cercanos para participar y se repite el proceso hasta que se obtenga el tamaño de la muestra. El investigador no puede decir en confianza que los individuos son representativos de la población, sin embargo, la muestra provee información útil para responder preguntas e hipótesis”.

#### g. Instrumento o fuentes de información

##### i. Fuentes primarias

La principal fuente primaria de información para esta investigación o el instrumento por utilizar será la encuesta.

La encuesta se define como una investigación efectuada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación. Esto con el fin de obtener mediciones cuantitativas de un gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (Martínez, E. 2015).

Adicionalmente, se incluirá información cuantitativa de estudios ya existentes o datos bibliográficos que desarrollen los objetivos de esta investigación.

##### ii. Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias contienen datos o informaciones reelaborados o sintetizados. Son textos basados en fuentes primarias e implican generalización, análisis, síntesis,

interpretación o evaluación. En esta investigación, se emplearán diferentes artículos periodísticos, así como investigaciones basadas en las fuentes primarias detalladas en el inciso anterior.

#### h. Recolección de datos

Se elabora una encuesta utilizando la herramienta SurveyMonkey, la cual es una página *web* que ayuda en la generación y propagación de encuestas. A su vez sirve como analizador de los resultados de una forma porcentual y gráfica. La encuesta es anónima y está conformada por diez preguntas textuales, pero se desarrolló de tal forma que se evalúan trece aspectos considerados como importantes para la dar respuesta a la investigación.

La encuesta se aplicó del 1-7 de junio del 2015 a la muestra de 100 personas, por medio del mencionado sitio *web* y se divulgó utilizando tres formas diferentes:

- Invitación por medio de correo electrónico.
- Redes sociales (Facebook, LinkedIn).
- Peticiones “cara a cara” a personal de empresas técnicas, así como a estudiantes universitarios de diferentes carreras.

Para la recopilación de las encuestas, se utilizó la misma página *web* en donde se creó. Por medio de esta herramienta es posible recolectar los datos para analizar los resultados y generar la discusión. Esta misma información es debidamente exportada a Excel y tabulados de una forma conveniente para un mejor análisis y conclusiones de este ejercicio.

#### i. Variables

Se utilizan variables cuantitativas discretas, ya que los resultados obedecen a una cantidad numérica o porcentual exacta. Es decir, los valores alistados a los que se llegó mediante el análisis de las repuestas obtenidas de las 100 encuestas, de forma que dichos resultados se presentan como “datos cerrados” al no haber opciones para respuestas intermedias entre las alternativas dadas a los encuestados.

Específicamente, las variables que se presentan corresponden a la cantidad cardinal y también porcentual de personas que opinaron sobre temas como:

- Oferta-demanda del sector productivo.
- Planes o estrategias para hacer frente a la tendencia actual de demanda del sector productivo por parte del gobierno y los centros educativos.
- Percepción de los estudiantes ante las carreras técnicas como opción para su eventual inserción en el sector productivo.

## j. Cuadro de operacionalización de las variables

Tabla #1  
Operacionalización de las variables

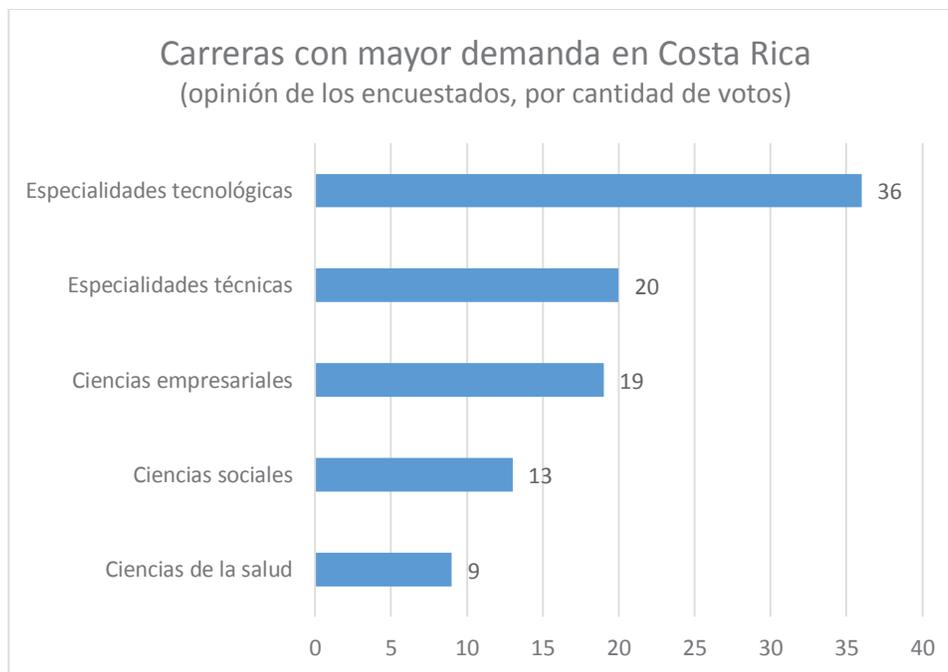
Objetivos Específicos	Variable	Indicador	Conceptualización	Instrumentalización	Operacionalización
Identificar las necesidades del mercado laboral actual en Costa Rica en cuanto a volumen y especialidades técnicas, para determinar las áreas de mayor oportunidad.	Necesidades del mercado laboral	Lista de necesidades del mercado laboral	Demanda de profesionales técnicos en el sector productivo	Encuesta	Pregunta #1y #10 de la encuesta
Correlacionar el área de operaciones de las principales empresas técnicas con la cantidad/calidad de profesionales que ofrece el país con el fin de determinar si dicha relación oferta-demanda es proporcional	Relación oferta-demanda	Porcentaje de relación entre la oferta y la demanda	La oferta es la cantidad de productos o servicios ofrecidos en el mercado; por su parte la demanda es la cantidad de bienes o servicios que los compradores intentan adquirir en el mercado. La teoría dice que: "hablando dentro de un mercado de competencia perfecta, el precio de un bien se situará en un "punto de equilibrio" donde la demanda sea igual a la oferta".	Encuesta	Pregunta #2, #6 de la encuesta
Comparar las especialidades técnicas más saturadas en el país versus la necesidad real de las empresas por contratar profesionales de esas áreas para identificar si la tendencia actual está alineada al mercado laboral.	Especialidades técnicas	Listado de especialidades técnicas	Proyección o posibilidad de escenario futuro del mercado laboral en base a las condiciones actuales	Encuesta	Pregunta #3, #5 de la encuesta
Analizar las acciones a corto plazo y los planes a mediano plazo que tiene el Gobierno costarricense para cubrir las necesidades de personal técnico de las empresas para estimar si Costa Rica logrará mantenerse como un punto atractivo para nuevos negocios.	Acciones a corto plazo y los planes a mediano plazo del Gobierno	Listado de acciones	Medidas gubernamentales para hacer frente a las demandas del sector productivo y ser más eficiente	Encuesta	Pregunta #4, #9 de la encuesta
Contrastar las necesidades técnicas del sector productivo del país con la expectativa de desarrollo de los nuevos profesionales o de la oferta académica que ofrecen las principales universidades del país con el fin de detectar si los esfuerzos actuales y la inversión se dirigen se dirigen en la misma dirección.	Necesidades técnicas	Listado de necesidades técnicas	Planes o estrategias de los centros educativos y estudiantes para cerrar la brecha entre la oferta y demanda de profesionales técnicos	Encuesta	Pregunta #7, #8 de la encuesta

Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Capítulo IV

### 7. Análisis

Gráfico #1



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #2

<b>Carrera</b>	<b>Cantidad de votos</b>	<b>Porcentaje</b>
Ciencias de la salud	9	9%
Ciencias sociales	13	13%
Ciencias empresariales	19	20%
Especialidades técnicas	20	21%
Especialidades tecnológicas	36	37%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #2



Fuente: Elaboración propia, 2015.

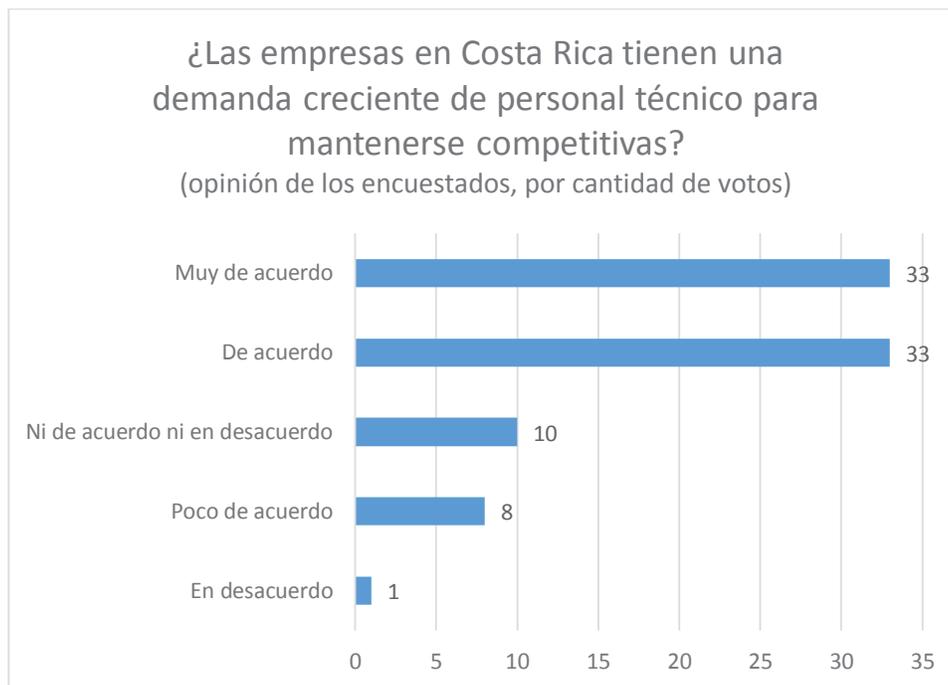
Tabla #3

<b>Carrera</b>	<b>Cantidad de votos</b>	<b>Porcentaje</b>
Ciencias de la salud	6	7%
Ciencias sociales	9	11%
Especialidades técnicas	18	21%
Ciencias empresariales	23	27%
Especialidades tecnológicas	28	33%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

De lo anterior se denota que, con base en la opinión de los 100 encuestados, las especialidades técnicas son las que están en el segundo lugar de demanda de profesionales por parte de las empresas, pero en un tercer lugar en cuanto la oferta que Costa Rica posee. De ahí proviene el “GAP” o la brecha entre ambas variables y, por ende, la escasez de profesionales (gráficos #1 y #2).

Gráfico #3



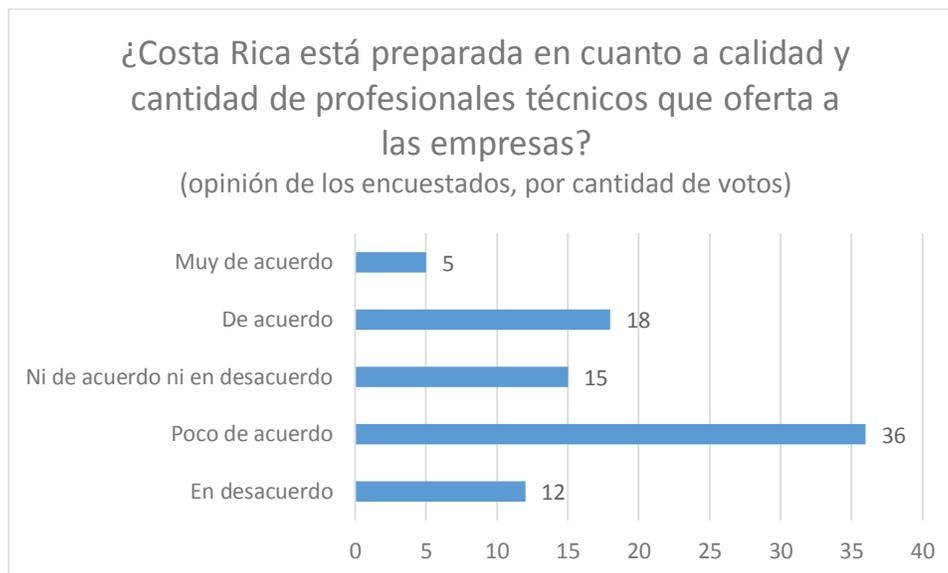
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #4

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	1	1%
Poco de acuerdo	8	9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12%
De acuerdo	33	39%
Muy de acuerdo	33	39%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #4



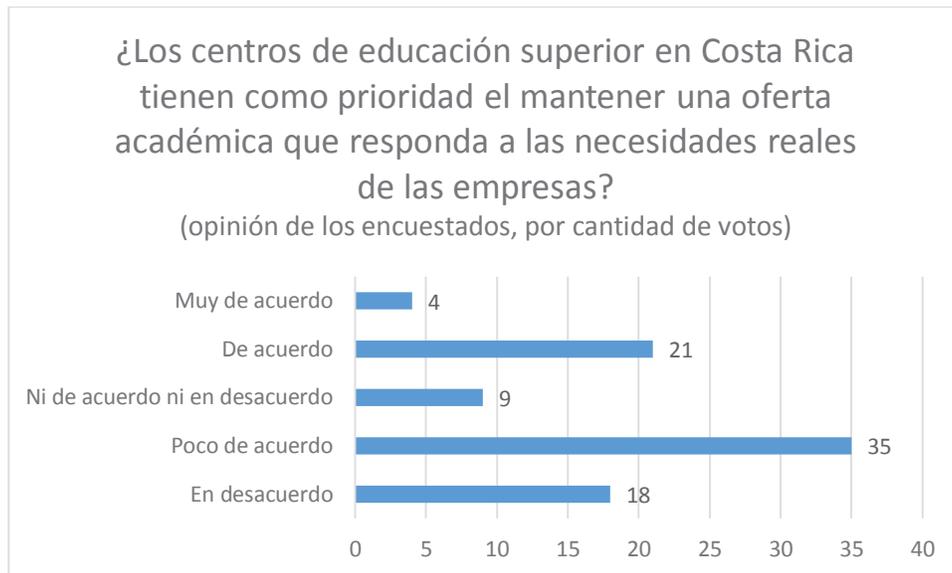
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #5

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	12	14%
Poco de acuerdo	36	42%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	17%
De acuerdo	18	21%
Muy de acuerdo	5	6%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #5



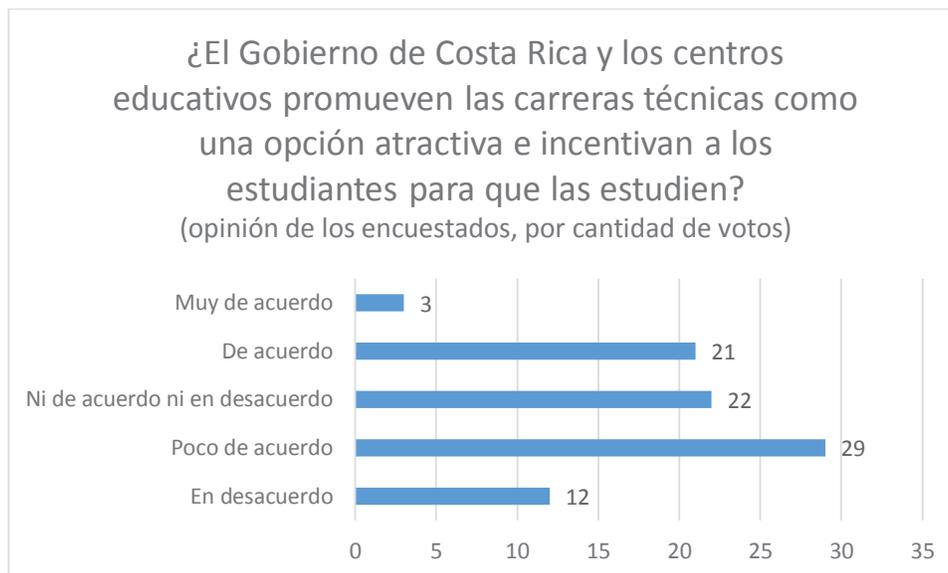
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #6

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	18	21%
Poco de acuerdo	35	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	10%
De acuerdo	21	24%
Muy de acuerdo	4	5%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #6



Fuente: Elaboración propia, 2015.

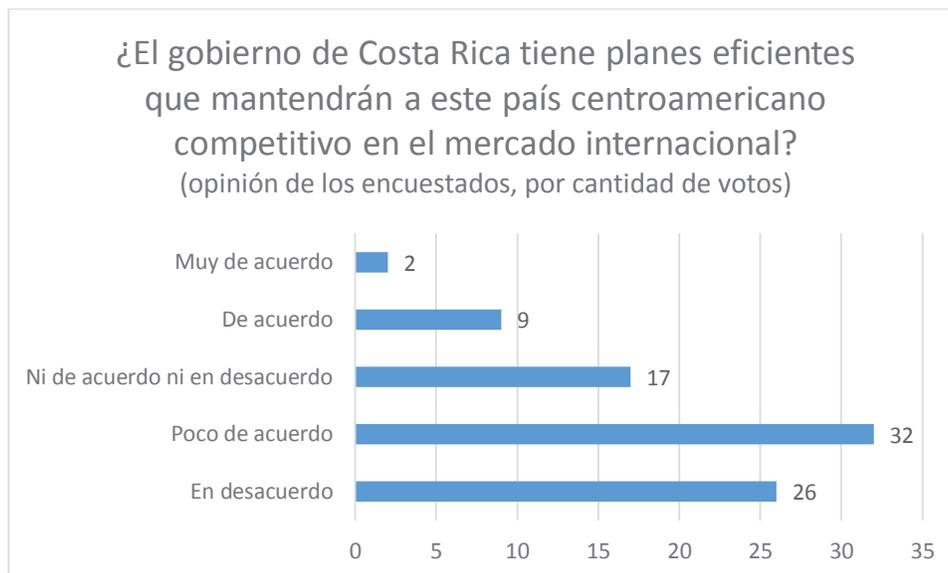
Tabla #7

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	12	14%
Poco de acuerdo	29	33%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	22	25%
De acuerdo	21	24%
Muy de acuerdo	3	3%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

En el gráfico #3 se observa como el 78% de los encuestados está muy de acuerdo o de acuerdo con que las empresas tienen una demanda creciente de personal técnico. Contradictoriamente, en los gráficos #4, #5 y #6 la mayoría de los encuestados (42%, 40% y 33%, respectivamente) opina que Costa Rica no está preparada, pues los centros educativos no tienen como prioridad las carreras técnicas ni tampoco las promueven en el grado que es requerido para satisfacer las necesidades del sector productivo.

Gráfico #7



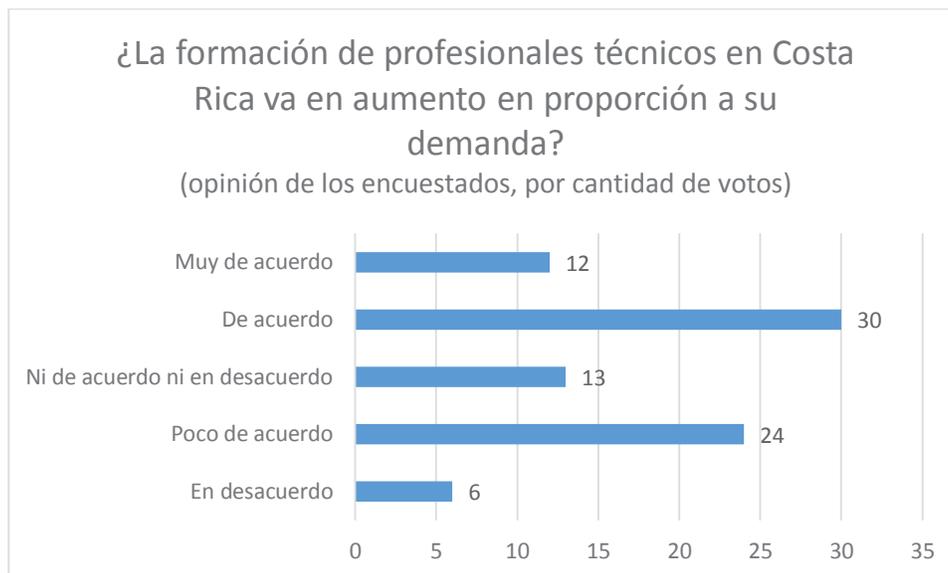
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #8

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	26	30%
Poco de acuerdo	32	37%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	17	20%
De acuerdo	9	10%
Muy de acuerdo	2	2%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #8



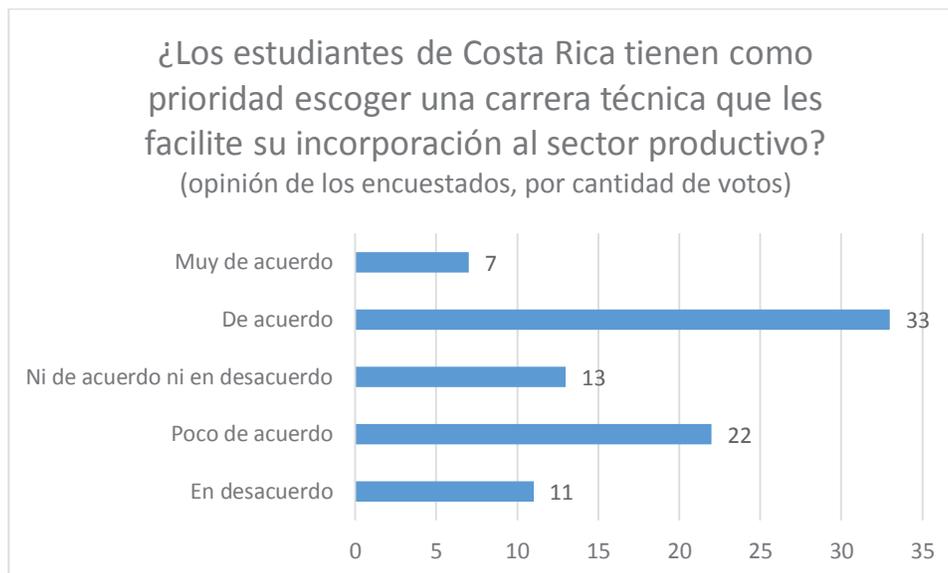
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #9

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	6	7%
Poco de acuerdo	24	28%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	15%
De acuerdo	30	35%
Muy de acuerdo	12	14%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #9



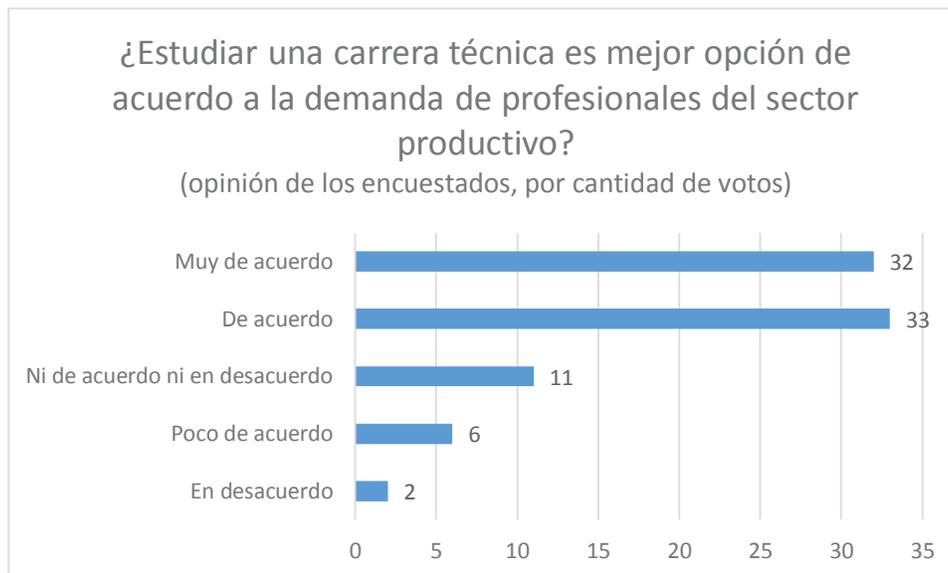
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #10

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	11	13%
Poco de acuerdo	22	26%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	15%
De acuerdo	33	38%
Muy de acuerdo	7	8%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Gráfico #10



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla #11

Opinión de los encuestados	Cantidad de votos	Porcentaje
En desacuerdo	2	2%
Poco de acuerdo	6	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	13%
De acuerdo	33	39%
Muy de acuerdo	32	38%
<b>Cantidad de respuestas</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2015.

El 37% de los encuestados también opinó que el gobierno de Costa Rica no tiene planes eficientes para aumentar la cantidad de graduados técnicos y llenar la demanda de estos profesionales en el sector productivo (gráfico #7). Sin embargo, la mayoría (30%) también resalta que la formación de técnicos va en aumento (gráfico #8), atribuyéndose a la conciencia propia de los estudiantes sobre las necesidades del sector productivo (gráfico #9) de que estudiar una carrera técnica es mejor opción de acuerdo con la demanda de profesionales (gráfico #10) y no gracias al gobierno de Costa Rica ni a los centros de educación superior.

## Capítulo V

### 8. Conclusiones

- El 51% de las 250 compañías de alta tecnología en Costa Rica afirma tener problemas para cubrir las vacantes técnicas que requieren para brindar sus servicios.
- Se estima una necesidad de 36.000 técnicos, entre el 2015 y el 2020, calculada según las expectativas de atracción de inversiones.
- Contabilidad, inspección de calidad, mecánica de precisión o mantenimiento industrial son las especialidades técnicas con mayor demanda en el mercado laboral (Manpower, 2014).
- La relación oferta-demanda de profesionales técnicos en Costa Rica es desproporcional, pues las especialidades técnicas son las que están en el segundo lugar de demanda de profesionales por parte de las empresas, pero en un tercer lugar en cuanto la oferta que Costa Rica posee.
- La tendencia actual de formación de profesionales técnicos no está alineada a la tendencia del sector productivo. En el 2014, solo 38 de las 75 carreras con acreditación tienen relación con la ciencia y la tecnología (Estado de la Nación, 2013).
- Según la opinión de los encuestados, Costa Rica no tiene planes eficientes para aumentar la cantidad de graduados técnicos y llenar la demanda de estos profesionales en el sector productivo.
- A pesar de la creciente demanda de profesionales técnicos en Costa Rica, sólo el 50% de las carreras de educación superior acreditadas tienen relación con la ciencia y la tecnología. Adicionalmente, los centros educativos no tienen como prioridad la formación de profesionales técnicos ni tampoco promueven estas carreras en el grado requerido para satisfacer las necesidades del sector productivo.

### 9. Recomendaciones

Es imperativo hacer una re-evaluación de las estrategias o planes actuales de forma que se adapten a las necesidades reales de personal técnico de las empresas. Asimismo, que la brecha existente en la actualidad entre la oferta y la demanda se disminuya para que los profesionales técnicos puedan insertarse más fácilmente en el sector productivo, Costa Rica sea más eficiente y las empresas dispongan de los recursos humanos que demandan.

El presupuesto nacional también necesita ser re-estructurado, destinado a educación superior de forma que se invierta en rubros proporcionales a su prioridad. Actualmente se debe promover las especialidades técnicas como una opción atractiva para los estudiantes

y que ofrece oportunidades reales de desarrollo profesional. De igual forma, resulta indispensable elaborar diferentes programas de becas que motiven y ayuden a los estudiantes que opten por una carrera de este tipo.

Por otro lado, al igual que países como Canadá y Holanda, Costa Rica podría implementar planes de beneficios o incentivos especiales a quienes colaboren con sus servicios profesionales y conocimientos técnicos adquiridos mediante educación formal a las diferentes empresas del sector productivo. Lo anterior de forma que tanto los nacionales como los extranjeros consideren a Costa Rica como un país atractivo para estudiar y desempeñarse como mano de obra técnica calificada, que llene la demanda existente y ayude a mantener una competitividad a nivel empresarial y de país.

También es sumamente importante que culturalmente las personas vean cada vez más a las carreras técnicas como una ventaja competitiva que ellas pueden adquirir para diferenciarse en un mercado laboral competitivo y globalizado. De esta forma, Costa Rica tendrá cambios políticos, económicos y sociales que impactarán positivamente en la tendencia actual del mercado laboral y ayudará a atraer más inversión extranjera y a conservar la ya radicada en la nación, de manera que se dé una baja en el desempleo y un crecimiento y desarrollo económico.

## Referencias bibliográficas

- Academia.edu (2015). Definición de “mercado laboral”. Recuperado de [http://www.academia.edu/6413720/DEFINICION\\_DE\\_MERCADO\\_DE\\_TRABAJO](http://www.academia.edu/6413720/DEFINICION_DE_MERCADO_DE_TRABAJO)
- Barquero, M. (2014). “Costa Rica arrastra carencia de técnicos de alta especialización”. La Nación. Recuperado de [http://www.nacion.com/economia/empresarial/Costa-Rica-carencia-tecnicos-especializacion\\_0\\_1445855435.html](http://www.nacion.com/economia/empresarial/Costa-Rica-carencia-tecnicos-especializacion_0_1445855435.html)
- CNT.ec. (2011). Definiciones de los grupos, niveles profesionales y calificaciones dentro del nuevo sistema de clasificación profesional. Recuperado de <http://www.cnt.es/graficas/documentos/clasificacion.pdf>
- Definición.de (2015). Definición de Profesional. Recuperado de <http://definicion.de/profesional/>
- Díaz, J. (2015). Expectativas. Recuperado de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/expectativas.html>
- Economia.ws (2015). Oferta y demanda. Recuperado de <http://www.economia.ws/oferta-y-demanda.php>
- Estado de la Nación. (2013). “Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible”. 1era Edición. Recuperado de [http://www.estadonacion.or.cr/estado/Publicaciones/Estado\\_Nacion/19/html5/index.html?page=1](http://www.estadonacion.or.cr/estado/Publicaciones/Estado_Nacion/19/html5/index.html?page=1)
- Fernández, E. (2014). “El desempleo en Costa Rica se vuelve más duro”. El Financiero. Recuperado de [http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/desempleo-empleo-OIT-INEC\\_0\\_473352699.html](http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/desempleo-empleo-OIT-INEC_0_473352699.html)
- Hernández, G. (2011). Investigación de campo. Recuperado de <http://es.slideshare.net/combertidor/investigacion-de-campo>
- Hernández, L. (2012). El mercado laboral en su profesión: ¿Qué percepción tienen los graduados en Ingeniería en Sistemas, del mercado laboral requerido en Costa Rica? Tesis no publicada, Ing. Informática, ULACIT, San José, Costa Rica.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Batista, P. (2010). Metodología de la investigación. (5 Ed.). México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Iscribd.com. (2010). Definición de “Sector productivo”. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/19158243/Sectores-Productivos-y-Sectores-de-La-Poblacion#scribd>
- ManpowerGroup (2014). “La Escasez de Talento Continúa”. Recuperado de [http://www.manpowergroup.com.mx/uploads/estudios/Escasez\\_Talento2014.pdf](http://www.manpowergroup.com.mx/uploads/estudios/Escasez_Talento2014.pdf)
- Martínez, E. (2015). “Instrumentos para recabar datos”. Recuperado de <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0093instrumentosrecabardatos.htm>

Monge, R., Céspedes, O. (2014). "Costa Rica hacia la Economía Basada en el Conocimiento". Recuperado de <http://blog.udlap.mx/blog/2014/01/economia-del-conocimiento/>

Periódico La Nación. (2015). "Mercado laboral y educación técnica". Recuperado de [http://www.nacion.com/opinion/editorial/Mercado-laboral-educacion-tecnica\\_0\\_1484251572.html](http://www.nacion.com/opinion/editorial/Mercado-laboral-educacion-tecnica_0_1484251572.html)

Sigma A.I.E. (2015). Definición de la Oferta Académica: Manual de usuario. Recuperado de <http://www.uco.es/gestion/sigma/manuales/atlas/manualDOA.pdf>

Vicent. R. (2012). "Muestreo por Conveniencia". Recuperado de <http://es.slideshare.net/selene1524/muestreo-por-conveniencia>

Zonaeconómica.com (2010). Definición de "competitividad". Recuperado de <http://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad>

## Anexos

## Anexo 1. Encuesta

[https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5jTzg\\_2FaFkpQrkHxocEEeXWCr5X51Wp0yQv...](https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5jTzg_2FaFkpQrkHxocEEeXWCr5X51Wp0yQv...) SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

1. Para usted, cuáles de las siguientes carreras son las que tienen mayor demanda por parte de las empresas en Costa Rica donde 1 es la que tiene mayor demanda y 5 la que tiene menor demanda.

- Ciencias sociales
- Ciencias empresariales
- Ciencias de la salud
- Especialidades técnicas
- Especialidades tecnológicas

1 / 10  10%

Sig.

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5jTzg\_2FaFkpQrkHvocEEwCr5X31Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**2. Para usted, cuáles de las siguientes carreras son las que tienen mayor oferta por parte de las empresas en Costa Rica donde 1 es la que tiene mayor oferta y 5 la que tiene menor oferta.**

- Ciencias sociales
- Ciencias empresariales
- Ciencias de la salud
- Especialidades técnicas
- Especialidades tecnológicas

2 / 10 20%

[Ant.](#) [Sig.](#)

Desarrollado por SurveyMonkey

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5jTzg\_2FaFkpQrkHvocEEwCr5X31Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**3. Las empresas en Costa Rica tienen una demanda creciente de personal técnico para mantenerse competitivas.**

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Poco de acuerdo
- En desacuerdo

3 / 10 30%

[Ant.](#) [Sig.](#)

Desarrollado por SurveyMonkey

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5jTzg\_2FaFkpQrkHxocEEExWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**4. El gobierno de Costa Rica tiene planes eficientes que mantendrán a este país centroamericano competitivo en el mercado internacional.**

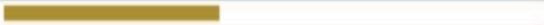
Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

4 / 10  40%

Ant. Sig.

Desarrollado por SurveyMonkey

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5jTzg\_2FaFkpQrkHxocEEExWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**5. La formación de profesionales técnicos en Costa Rica va en aumento en proporción a su demanda.**

Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

5 / 10  50%

Ant. Sig.

Desarrollado por SurveyMonkey

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=BCN7PAq5JTzg\_2FaFkpQrkHxocEExWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**6. Costa Rica está preparada en cuanto a calidad y cantidad de profesionales técnicos que oferta a las empresas.**

Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

6 / 10  60%

[Desarrollado por SurveyMonkey](#)

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAq5JTzg\_2FaFkpQrkHxocEExWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**7. Los centros de educación superior en Costa Rica tienen como prioridad el mantener una oferta académica que responda a las necesidades reales de las empresas, brindando carreras que faciliten la obtención de trabajo a los egresados para mantener al país productivo.**

Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

7 / 10  70%

[Desarrollado por SurveyMonkey](#)

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAqSjTzg\_2FaFkpQrkHxocEEExWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**8. Los estudiantes de Costa Rica tienen como prioridad escoger una carrera técnica que les facilite su incorporación al sector productivo una vez graduados.**

Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

8 / 10  80%

Ant. Sig.

Desarrollado por SurveyMonkey

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=8CN7PAqSjTzg\_2FaFkpQrkHxocEEExWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

### Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**9. El Gobierno de Costa Rica y los centros educativos promueven las carreras técnicas como una opción atractiva e incentivan a los estudiantes para que las estudien.**

Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

9 / 10  90%

Ant. Sig.

Desarrollado por SurveyMonkey

https://es.surveymonkey.com/create/survey/preview?sm=9CN7PAq5jTzg\_2FaFkpQrkHrocEEeWCr5X51Wp0yQv\_2 SurveyMonkey Inc. [US]

## Oferta-demanda de personal técnico en Costa Rica

**10. Estudiar una carrera técnica es mejor opción de acuerdo a la demanda de profesionales del sector productivo.**

Muy de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ni en desacuerdo

Poco de acuerdo

En desacuerdo

10 / 10  100%

[Ant.](#) [Listo](#)

[Desarrollado por SurveyMonkey](#)