

# Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

La competitividad en el mercado laboral de Costa Rica

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

Manuel Beita Gamboa

Diciembre, 2015

## Contenido

Resumen Ejecutivo .....	4
Abstract .....	6
Introducción .....	9
Antecedentes .....	11
Justificación .....	13
Objetivos .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos Específicos .....	14
Problema y pregunta de investigación.....	15
Alcances .....	15
Limitaciones.....	16
Marco Teórico.....	16
Conceptos.....	16
Marco Metodológico.....	24
Metodología de la investigación.....	24
Tipo de investigación .....	24
Enfoque de la investigación .....	26
Diseño de la investigación.....	26
Población.....	27
Muestra y tipo de muestreo .....	28
Fuentes de información .....	28
Fuentes primarias .....	28
Fuentes secundarias.....	29
Recolección de datos.....	29
Variables .....	29
Cuadro 1: Cuadro de operacionalización de las variables .....	31
Análisis de resultados.....	32
Demanda de técnicos del sector productivo .....	32
Oferta de educación técnica .....	38
Factores que afectan la oferta de técnicos .....	43
Conclusiones y recomendaciones.....	53
Conclusiones .....	53
Recomendaciones.....	56
Anexos .....	58
Anexo I.....	58
Anexo II .....	62
Referencias.....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Sector productivo con mayor demanda de técnicos.....	32
Gráfico 2: Porcentaje de la fuerza laboral del país por sector, 2013.....	33
Gráfico 3: Porcentaje de la fuerza laboral por sector (2007-2013).....	33
Gráfico 4: Evolución de la fuerza laboral en el sector comercio y servicios (2007-2013).....	34
Gráfico 5: Evolución de la fuerza laboral en el sector industrial (2007-2013).....	35
Gráfico 6: Especialidades técnicas con mayor demanda del sector comercio y servicios.....	35
Gráfico 7: Especialidades técnicas con mayor demanda del sector industrial.....	36
Gráfico 8: Diplomas técnicos de alta demanda en los sectores servicios y manufactura avanzada..	37
Gráfico 9: Sectores donde se espera que se genere mayor empleo en el 2016.....	38
Gráfico 10: Sectores con mayor oferta de graduados técnicos.....	38
Gráfico 11: Estudiantes graduados como técnicos medios según modalidad de enseñanza 2000-2014 .....	39
Gráfico 12: Porcentaje de aprobados en acciones formativas del INA por modalidad (2012).....	40
Gráfico 13: Especialidades técnicas con mayor oferta de graduados del sector comercio y servicios .....	40
Gráfico 14: Porcentaje de estudiantes técnicos medios graduados en la modalidad comercio y Servicios (2014).....	41
Gráfico 15: Especialidades técnicas con mayor oferta de graduados del sector industrial.....	42
Gráfico 16: Porcentaje de estudiantes técnicos medios graduados en la modalidad industrial (2014) .....	43
Gráfico 17: Factores que afectan la oferta de técnicos.....	44
Gráfico 18: Factores que afectan la demanda de personal técnico.....	45
Gráfico 19: ¿Debería haber mayor inversión del gobierno en educación técnica?.....	46
Gráfico 20: Evolución de la inversión pública real en educación.....	47
Gráfico 21: ¿Se emplea correctamente el presupuesto de la educación técnica?.....	48
Gráfico 22: ¿Están informados los estudiantes sobre los sectores con mayor demanda de técnicos? .....	49
Gráfico 23: La falta de información de los estudiantes afecta la oferta de técnicos?.....	50
Gráfico 24: Razones por las que una empresa contrataría a un profesional técnico.....	51
Gráfico 25: Efectividad de una persona con título vs. sin título técnico.....	52
Gráfico 26: ¿Las empresas pueden contratar egresados universitarios para puestos técnicos?.....	52

## Resumen Ejecutivo

Últimamente se han visto en los noticieros y en otros medios de comunicación, muchas noticias relacionadas con el problema que actualmente están afrontando las empresas por la falta de profesionales técnicos calificados que puedan laborar en varios puestos en dichas organizaciones; al mismo tiempo se evidencia un alto porcentaje de desempleo, sobre todo entre los jóvenes. Resulta algo contradictorio que ante un alto índice de desempleo las empresas se estén quejando de que no encuentran el personal que necesitan para llenar sus vacantes. Sin embargo, existe una serie de factores que están propiciando esta situación.

Este proyecto de investigación tiene el propósito de entender, analizar y explicar las razones por las que se está dando esta situación en el país, por lo que va a centrarse en el tema de la competitividad en el mercado laboral de Costa Rica, específicamente para investigar y definir la demanda real de técnicos profesionales en el mercado laboral y cuáles especialidades son las buscadas por las empresas. Esta investigación también busca ser una guía para que los jóvenes se orienten y estudien especialidades que tengan mayor demanda; pues una especialidad técnica puede ser una buena alternativa para la obtención de empleo. Asimismo, se pretende brindar recomendaciones tanto a instituciones y a empresas, como al gobierno, para que puedan tomar acciones y ayudar a solventar esta problemática entre la oferta y la creciente demanda.

Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo es comparar la demanda y la oferta de técnicos en el mercado laboral de Costa Rica, en términos de competitividad y especialización técnica del capital humano requerido por los diferentes sectores productivos del país. Este objetivo se va a poder realizar definiendo la demanda real de técnicos y analizando la oferta de educación técnica en el país, para poder analizar esta correlación entre la oferta y la demanda de empleo, específicamente de puestos técnicos, y poder identificar los factores que están afectándolos; así como identificar debilidades o puntos de mejora.

Al alcanzar los objetivos propuestos, se pretende responder a la siguiente interrogante: ¿cuántos técnicos y en qué especialidades se requieren para llenar la demanda en nuestro país? Esto puede dar lugar a la formulación de recomendaciones para determinar qué sectores y cuáles especialidades requieren una mayor y mejor oferta de técnicos, cuáles certificaciones son más importantes para las empresas, cómo mejorar la correlación entre la oferta y la demanda, cómo mejorar la oferta de técnicos y cómo reducir el impacto de los factores que afectan la oferta de técnicos en el país.

Para resolver la interrogante principal, y cumplir con los objetivos planteados, se va a utilizar una investigación de tipo descriptivo exploratorio con un enfoque principalmente cuantitativo, pero apoyado por la revisión de documentos e investigaciones de otros autores sobre el tema y el estudio de datos publicados por diferentes instituciones relacionados con

la oferta y la demanda de personal técnico, para complementar los resultados cuantitativos obtenidos por medio del instrumento de recolección de datos; que en este caso es la encuesta.

Como se mencionó anteriormente, esta investigación pretende también ser una guía para los jóvenes ya que tiene como fin mejorar la orientación vocacional e informarlos acerca de los sectores, especialidades y certificaciones con mayor demanda en las empresas, y también mostrarles que obtener un título técnico puede representar una buena herramienta para conseguir empleo, y que la formación académica no es el único camino a seguir.

El diseño de la investigación es no experimental, específicamente no transeccional exploratorio. La población que se escogió para aplicar el instrumento de recolección de datos, que en este caso se trata de una encuesta, está conformada por profesores universitarios del Gran Área Metropolitana; el criterio de selección se basó en los siguientes aspectos: que laboren actualmente como docentes en universidades privadas y que laboren o hayan laborado en una empresa perteneciente a alguno de los sectores productivos, ya sea agropecuario, industrial o de comercio y servicios.

Se aplicó a una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia de cincuenta personas; los resultados de esta encuesta se utilizaron como fuentes primarias, mientras que los datos de las fuentes secundarias provienen de diferentes publicaciones del Ministerio de Educación Pública, datos del Estado de la Nación y del Estado de la Educación, así como resultados de encuestas hechas por UCCAEP, CINDE, entre otros. La investigación se centró en estudiar tres variables: la demanda de técnicos del sector productivo, la oferta de educación técnica y los factores que afectan la oferta de técnicos en el país.

Como resultado se demostró que el sector productivo con mayor demanda de técnicos es el sector comercio y servicios, y las especialidades que más necesitan las empresas son ciencias económicas y especialidades computacionales o informáticas. Del lado de la oferta de graduados, los resultados reflejan que este mismo sector de comercio y servicios es del que se están graduando la mayor cantidad de técnicos en el país, en especialidades de ciencias económicas, secretariados y especialidades computacionales o informáticas, con lo que se observa que la oferta se está moviendo en dirección a la demanda. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, la cantidad de técnicos graduados aún no es suficiente para cubrir todas las necesidades de las empresas, y ciertos problemas en la calidad de la educación técnica también impactan esta situación.

Además, existen factores que están afectando esta correlación entre la oferta y la demanda, tales como: la situación económica del país, las acciones del gobierno, los cambios tecnológicos, la evolución de las empresas y la introducción de nuevas empresas o industrias al país. El estudio también demostró que existe una problemática en relación con la orientación vocacional que se le da a los jóvenes, ya que es muy limitada, y la mayoría no de ellos conoce cuáles son los sectores y especialidades más demandadas por las empresas, lo cual está afectando la oferta de técnicos en el país, pues nadie está escogiendo estudiar esas

carreras o esos técnicos especializados. La percepción que tiene la población respecto de la educación técnica también es un factor que está afectando la oferta, ya que muchos jóvenes piensan que obtener una titulación técnica no les garantiza un trabajo, aunque se demostró que en la actualidad ocurre todo lo contrario.

Dada la advertencia lanzada por CINDE en la que estima una necesidad de 36.000 técnicos, para el período del 2015 al 2020, calculada según las expectativas de atracción de inversiones, es claro que hay que tomar acciones para mejorar la oferta de técnicos en el país; así como reducir las debilidades que tiene la educación técnica en cuanto a calidad. Se recomienda entonces que exista una mayor vinculación entre el sector empresarial y las instituciones educativas para que se puedan coordinar esfuerzos con el fin de solucionar esta problemática. También es importante realizar revisiones de la oferta académica de todos los centros de formación técnica profesional y llevar a cabo estudios sobre las necesidades de capacitación en coordinación con el sector empresarial.

También es recomendable hacer revisiones en el presupuesto destinado a la educación técnica para estudiar si los recursos se están utilizando de la manera más adecuada, sobre todo para mejorar la infraestructura y los equipos de los centros educativos de formación técnica, así como lo que se destina para becas. No hay duda que ante esta situación es importante que se le dé más atención a la educación técnica, por eso es necesario mejorar la correlación entre la oferta y la demanda de profesionales técnicos y eliminar las debilidades que impactan la oferta de educación técnica en el país con una mejor coordinación entre el sector empresarial y las instituciones educativas, lo cual incluye el conocimiento de más y mejores datos estadísticos, que sean más confiables para orientar políticas en materia de intermediación y que las acciones del gobierno sean más efectivas para impulsar el desarrollo de profesionales técnicos, y con ello, mejorar la competitividad en el mercado laboral del país.

**Palabras clave:** competitividad, oferta, demanda, mercado laboral, empleo, educación técnica, especialidades técnicas, técnicos, sector productivo, factores.

## Abstract

Lately we have seen, in the news and other media, many news related to the problem that companies are facing today due to the lack of qualified technical employees to fill key position within these organizations while the unemployment rate remains high, especially among young people. It is somewhat contradictory that in a moment with high unemployment rate companies are complaining about the difficulties they are facing to find enough qualified candidates to fill their vacant job positions. However, there are several reasons and factors that are responsible for this situation that is having the companies struggling.

This research project aims to understand, analyze and explain the reasons why this situation is occurring in the country, which will focus on the issue of competitiveness in the labor market of Costa Rica, specifically to investigate and define the real demand for professional technicians in the labor market and in what specialties are most sought by companies. This research also aims to be a guide for young people to be directed to study specialties most in demand, and show that studying a technical field can be a good alternative for obtaining employment. This paper also seeks to provide recommendations to both institutions and companies, and the government so they can take action and improve this situation between a weak supply and a growing demand of technicians and engineers.

Therefore, the main objective of this paper is to compare the demand and supply of technicians in the labor market in Costa Rica in terms of competitiveness and technical expertise of the human capital required by the different productive sectors. This objective will be accomplished by defining the actual demand of technicians, analyzing the supply of technical education in the country, in order to observe and understand the correlation between supply and demand of employees, specifically for employees in technical positions and by identifying the factors that are affecting them, and identify weaknesses or areas for improvement. Reaching these goals will make it possible to answer the question of, how many and in what specialties technicians are required to meet the demand in our country? This may lead to the formulation of recommendations to determine which sectors and specialties require more and better technicians, which certifications are most important for businesses today, how to improve the correlation between supply and demand of human talent, improving the supply of technical education and reducing the impact of the factors affecting the supply of technicians in the country.

To solve this question, and meet the objectives, this research uses a quantitative descriptive and exploratory approach. This approach will be supported by researching and reviewing documents, publications, research papers and data published by other authors on the subject and also study any published data from different institutions related to the supply and demand for technical personnel to complement the quantitative results obtained through the data collection instrument, which in this case is a survey. The research design is not experimental, specifically non-transectional exploratory. The population chosen to implement the data collection instrument, which in this case is a survey, were university professors from the Greater Metropolitan Area currently working as teachers in private universities, who work or have worked in a company of one of the productive sectors. It was applied to a non-probabilistic, chosen by convenience sample of 50 people, from this population. The results of this survey were used as a primary resource for this research paper, while publications, data and research paper from the Ministry of Education, the State of the Nation Program, the State of Education and, CINDE, among others were used as secondary data sources. The research focused on studying three variables, the demand for technicians in the productive sector, the supply of technical education and the factors that affect the supply of technicians in the country.

As a result it was demonstrated that the productive sector with increased demand for technicians is the trade and services sector, where the specialties most needed by companies are in economics and computer or computer specialties. On the side of the supply of graduates, the results show that this same sector of Trade and Services is where most of the technicians are graduating in the country, in economics, computer or informatics and secretariat specialties, which denotes that the supply of technicians is moving in the same direction as the demand. However, despite these efforts, the number of technical graduates is still not enough to cover all the needs of companies, and certain problems in the quality of technical education also impact this situation. In addition, there are factors that are affecting the correlation between supply and demand, such as the economic situation of the country, government actions, technological changes, changes in businesses and the introduction of new companies or industries in the country. The study also showed that there is a problem with regard to vocational guidance given to young people, which is very limited, and most do not know which sectors and specialties are most in demand by companies, which is affecting the supply of technicians in the country, because nobody is choosing those careers or study these specialized technical fields. The perception of the population regarding the technical education is also a factor that is affecting supply, as many young people think that getting a technical degree does not guarantee a job, but this research as well as others from various authors have showed that in reality the opposite is true.

Given the warning issued by CINDE in which estimates a need for 36,000 technicians, between 2015 and 2020, calculated according to the expectations of attracting investment, it is clear that we must take action to improve the supply of technicians in the country and reduce the weaknesses in technical education. There needs to be a stronger link between the business sector and the educational institutions so that they can coordinate efforts to solve this problem. It is also important to review the academic offerings of all vocational technical institutions in coordination with the business sector so that the education given in to future technicians meets the needs of the companies. As mentioned above, this research also aims to be a guide for young people in order to improve vocational guidance and inform them about the sectors, specialties and certifications with the most increased demand and also to show them that getting a technical degree can be a good opportunity to obtain employment after graduation, and that the pure academic education is not the only way to go. It is also advisable to make revisions in the budget for technical education to study whether resources are being used in the most appropriate manner, especially to improve infrastructure and equipment of educational technical institutions, as well as reviewing that the resources destined for scholarships are used appropriately. There is no doubt that in this situation it is important to pay more attention to technical education, improve the correlation between supply and demand for technical professionals and eliminate the weaknesses that impact the supply of technical education in the country with better coordination between business and educational institutions, including the establishment of more and better statistics, that can be more reliable and periodical in order to guide intermediation policies and the



government's actions so they can be more effective to promote the development of technical professionals and thereby improving competitiveness in the labor market of the country.

**Key words:** competitiveness, supply, demand, labor market, employment, technical education, technical specialties, technicians, production sector, factors.

## Introducción

La presente investigación va a centrarse en el tema de la competitividad laboral en Costa Rica, con el fin de comprender la necesidad actual de las empresas de contar con técnicos en los diferentes sectores productivos del país para definir la demanda real de estos profesionales en el mercado laboral y cuáles especialidades son las más demandadas por las empresas en el territorio nacional.

Además, el objetivo principal de este proyecto se va a enfocar en analizar la actual oferta de técnicos en el país y las ramas en las que se están especializando la mayoría de ellos para poder observar si existen deficiencias en la generación de talento humano en el sector técnico, lo cual a su vez podría estar provocando un déficit en la oferta que necesitan las empresas para suplir la demanda. Esto puede ayudar a encontrar los indicadores que demuestren las áreas más importantes en los diferentes sectores económicos y productivos del país en donde se necesiten más técnicos, para ayudar al país a mejorar su oferta de talento humano, y de esta manera llegar a mejorar la competitividad al lograr tener una mejor y mayor cantidad de mano de obra calificada y especializada. Lo anterior puede servir como una guía para que los jóvenes se enfoquen en estudiar carreras o especialidades técnicas de alta demanda y poca oferta para mejorar sus probabilidades de conseguir un buen empleo.

El tema de la formación y certificación de la fuerza laboral de las empresas con base en las competencias laborales se ha venido incrementando desde hace varios años en América Latina. Muchos expertos en el tema coinciden en que contar con técnicos con buenas competencias laborales constituye una “*nueva alternativa para incrementar el rendimiento laboral y la motivación*” (Valencia, 2005). Asimismo, los cambios que se están produciendo en el entorno empresarial, el impacto de la globalización, de la economía y la continua introducción de nuevas tecnologías en los procesos de producción y administración en las empresas han provocado cambios en la demanda de talento humano, sobre todo en la necesidad de personal técnico en las empresas; lo que a su vez ha creado una evolución en los puestos de trabajo en las organizaciones, en donde cada vez se está buscando más personal

técnico y más especialización para potenciar la competitividad de la empresa y de su personal.

De acuerdo con Valencia (2005), las competencias laborales se refieren a “*la capacidad efectiva para llevar a cabo, exitosamente, una actividad laboral plenamente identificada*”. Por lo tanto, la competitividad laboral está vinculada con una forma de evaluar aquello que realmente causa un rendimiento superior en el trabajo, lo cual indica que contar con personal técnico y con mejores competencias laborales puede mejorar el rendimiento de una organización y también el desempeño de su fuerza laboral incrementando su competitividad. Esto se puede relacionar con el concepto de competitividad usado por Porter (2008) en el cual explica que:

“La competitividad se define por la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales. Para comprender la competitividad, el punto de partida son las fuentes subyacentes de prosperidad que posee un país. El nivel de vida de un país se determina por la productividad de su economía, que se mide por el valor de los bienes y servicios producidos por unidad de sus recursos humanos, económicos y naturales. (...) La productividad también depende de la capacidad de una economía para movilizar sus recursos humanos.”

Por lo anterior, mejorar la oferta de técnicos, con el objetivo de que se pueda suplir mejor la demanda en las empresas del país, es determinante para mejorar la competitividad de Costa Rica, lo que a su vez puede llegar a mejorar la capacidad de asimilar y generar innovaciones y llegar a producir un mejor nivel de vida para los ciudadanos. Por lo tanto, es importante conocer también las acciones del gobierno y de las diferentes instituciones educativas en relación con la preparación de personal técnico que vaya acorde con el crecimiento económico del país y de los sectores económicos más relevantes y de mayor crecimiento para generar la oferta necesaria con el fin de cumplir con los objetivos nacionales de crecimiento económico, competitividad y reducción de desempleo.

Por último, para esta investigación, adicional al método de investigación bibliográfica, se va a utilizar una metodología basada en una encuesta de preguntas cerradas realizada a profesionales en los diferentes sectores económicos del país, tanto en el sector de comercio y servicios como para los sectores industrial y agropecuario. Estos profesionales tienen experiencia en diferentes especialidades como administración, finanzas, mercadeo, publicidad, tecnologías de información, ingenierías, entre otros; lo cual será útil para obtener mayor información relacionada con la demanda de técnicos y sus especialidades en diferentes sectores económicos del país; y así, después compararlo con la oferta que existe actualmente.

## Antecedentes

Se han hecho diversas investigaciones relacionadas con el tema de competitividad laboral y sobre educación técnica en Costa Rica, uno de los textos consultados para este proyecto es el estudio de la Evolución de los indicadores de la Educación Técnica Profesional en Costa Rica en el periodo 2000-2014, elaborado por Andrés Fernández Arauz (2015).

El estudio de Arauz muestra la realidad que vive el país en cuanto a oferta de técnicos profesionales en el país en los diferentes sectores económicos o modalidades, el comercial y de servicios, el industrial y el agropecuario, ofrecidos por medio del Ministerio de Educación Pública a través de los Colegios Técnicos Profesionales (CTP), con la participación adicional del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) en la formación de técnicos, y lo compara con la demanda de las empresas por medio de encuestas aplicadas por parte de la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE) y de la Unión Costarricense de Cámaras de Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP) a los principales empleadores de técnicos y profesionales en el país.

Este estudio demostró un área de oportunidad para el país en tema de mercado laboral, ya que para poder responder a la pregunta de si la oferta técnica del MEP responde a las condiciones actuales del mercado laboral, se aseveró que es

“(…) necesario contar con información de la demanda por este tipo de personas en el mercado laboral. Sin embargo, Costa Rica no cuenta con un sistema permanente que dé seguimiento a las necesidades de técnicos del sector productivo. En general, el monitoreo de la demanda laboral es una debilidad en el país.” Por ello, dado la falta de información cuantitativa sobre la demanda es que se utilizó en este estudio una aproximación utilizando las encuestas aplicadas a CINDE y UCCAEP mencionadas anteriormente.” (Fernández Arauz, 2015)

También, se consultó el Tercer Informe del Estado de la Educación, coordinado por Isabel Román (2011), el cual trata sobre el tema de la educación técnica en el país y sobre la brecha entre la oferta y la demanda de profesionales técnicos en las empresas, y cómo la actual oferta no es la adecuada para cubrir la necesidad del sector empresarial en Costa Rica. Dentro de los hallazgos más importantes de esta investigación destaca la identificación de una *“falta de planificación de la oferta de educación técnica, a mediano y largo plazo (…)”* (Programa Estado de la Nación, 2011); lo cual *“(…) limita las acciones para proveer oportunamente la infraestructura, el equipamiento y el personal docente que el país necesita para atender las demandas del sector productivo”*. Este estudio también demostró que dentro de las modalidades técnicas, las de comercio y servicios *“son las que mayor dinamismo han mostrado en los últimos años en todas las instituciones que ofrecen carreras técnicas”* (Programa Estado de la Nación, 2011).

En relación con esta problemática, Gabriela Llobet, Directora de CINDE, afirma que *“Uno de los principales retos es la creación de un Técnico Superior, además de la generación constante de nuevos programas de técnico medio en el MEP y en el INA”*. (Salas Víquez, 2013). Esta declaración va de la mano con los resultados de la Encuesta de Escasez de Talento publicada por la empresa Manpower, que indicó, en su séptima edición en el 2013, que el puesto técnico es el de mayor demanda en el país; en el 2015 esta encuesta obtuvo el mismo resultado para Costa Rica.

Lo anterior a su vez está vinculado con las estimaciones que hizo la Coalición Costarricense de Iniciativas del Desarrollo (CINDE), en las que prevé que *“para el período 2011-2014 se necesitarán más de 16.000 técnicos en Costa Rica”* (Salas Víquez, 2013). Esta estimación puede ser incluso mayor para el 2015 y los años subsecuentes. Dentro de los sectores que tienen mayor demanda de acuerdo con CINDE se encuentran las ciencias de la vida, manufactura avanzada y otras industrias, así como el área de servicios.

De acuerdo con la Encuesta Trimestral de Negocios de la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP), para el primer trimestre del 2014 resultó que para los empresarios *“la categoría ocupacional donde es más difícil satisfacer sus necesidades de demanda es la de técnicos medios, incluidos egresados de los CTPs del MEP y del INA (38% de los encuestados)*.

En relación con la oferta, en Costa Rica se generan profesionales técnicos por medio de los colegios técnicos, el INA, FUNDATEC, entre otros. En el país existen uno 113 colegios técnicos, con más de 77.000 estudiantes matriculados. De acuerdo con el artículo del financiero, una creciente demanda de técnicos reta a la academia:

*“Durante el 2012, se graduaron 5.400 personas en alguna carrera técnica y el Ministerio de Educación Pública proyecta que habrá un aumento sostenido en el número de graduados por año (...) se estima que en el 2011 unas 31.061 personas se capacitaron en el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) (...) El Instituto Tecnológico de Costa Rica, por su parte, graduó 646 técnicos en el 2011, y en el 2012 677 personas (...)”* (Salas Víquez, 2013)

Si se analiza el estudio de la evolución de los indicadores de la educación técnica profesional en Costa Rica, en el período 2000-2014 se observa que de las 7.091 personas que se graduaron de CTPs como técnico medio en el 2014, el 73,3% lo hizo en la modalidad de comercio y servicios, el 20,1% en la modalidad industrial y 6,7% en la modalidad agropecuaria (Fernández Arauz, 2015). Si esto se compara con las estimaciones del CINDE en donde se estiman requerimientos de 9.000 técnicos en servicios, 2.250 en manufactura avanzada y 5.500 en ciencias de la vida, se puede observar que aunque la oferta de técnicos va en dirección hacia los requerimientos aún hace falta más para poder llegar a los niveles de demanda requeridos por las empresas.

Adicionalmente, se analizó el decálogo 2014-2016 de la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP), para tomar en cuenta la perspectiva y propuesta del sector empresarial en la investigación de esta problemática. En este informe el sector hace un llamado de urgencia sobre *“la pertinencia de la educación en procura de que la formación a la que acceden los estudiantes sea técnica o profesional y por supuesto de calidad.”* (Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP), 2014). Con esto, queda aún más en evidencia la necesidad que tienen los sectores productivos de profesionales técnicos y que la demanda se mantiene fuerte. Además proponen diferentes acciones para mejorar esta situación por lo que es un elemento importante en el desarrollo de este proyecto.

Adicional a estos estudios mencionados en esta sección también se van a obtener datos adicionales de informes del Estado de la Nación, como por ejemplo el décimo cuarto informe del Estado de la Nación, de encuestas del mercado laboral de Manpower, noticias relacionadas al tema, entre otros.

## Justificación

La presente investigación busca explorar la problemática existente en la competitividad laboral en Costa Rica. Con la creciente expansión e introducción de empresas de tecnología y centros de servicio especializados en Costa Rica la demanda de técnicos y profesionales se ha ido incrementando exponencialmente por lo que es importante comprender la oferta de técnicos y analizar si esta se está adaptando a la necesidad actual del país. El caso de VMware en Costa Rica es un claro ejemplo de esta situación, ya que evidencia el fuerte crecimiento en la demanda de técnicos y personal especializado,

“En tres años VMware creció 26 veces en donde la organización paso de 18 a 470 colaboradores nacionales (...) VMware Costa Rica continuará con su dinámica de contratación de personal especializado en servicios compartidos, tecnologías de información y soporte técnico especializado en ventas (...) Desde el país ofrece servicios de recursos humanos, planillas, contabilidad, análisis financieros, reportes de ingresos, gerencia de proyectos, mejoras de procesos, gerencia de contratos, legal, gerencia de datos, reportes de negocio, ventas, canales y socios de negocio, entre otros roles.” (La República, 2015)

Además, el país enfrenta una problemática muy fuerte, una elevada tasa de desempleo, sobre todo entre la población joven del país; por lo tanto, con este proyecto se ayudará a comprender la demanda real de profesionales y técnicos, y los sectores económicos en donde se está dando un fuerte crecimiento en la demanda, con lo que se puede ayudar a los jóvenes, que actualmente son quienes sufren más el desempleo, a conseguir las habilidades y destrezas necesarias para satisfacer la actual demanda que tienen las empresas

y nuevas y consolidadas, y que pueda funcionar como una guía para que estos jóvenes estudien los técnicos o las carreras universitarias que se demandan más con el fin de disminuir el desempleo en esta población tan vulnerable. De acuerdo con la Encuesta Continua de Empleo durante el IV trimestre de 2014,

“un joven entre 15 y 24 años tiene cuatro veces menos posibilidades de encontrar trabajo que un adulto (...) Se estima que de 100 jóvenes que participan en el mercado laboral, 24 buscaron activamente trabajo pero no lo encontraron; mientras que en el caso de los adultos, seis de cada 100 presentan esta situación. La tasa de desempleo abierto en esta población fue de 24%, un total de 99 mil jóvenes sin trabajo.” (Vargas, 2015).

Al plantear diferentes interrogantes por medio de la encuesta como herramienta de investigación y con el estudio de la oferta y la demanda de técnicos y del crecimiento de los sectores económicos por medio de la investigación bibliográfica de diferentes investigaciones en el país, se pretende conocer la demanda real en el mercado laboral costarricense al estimar cuantos profesionales, en cuáles especialidades y en qué sectores existe una mayor necesidad.

Además, el proyecto también busca identificar los factores que afectan la oferta, para poder dar recomendaciones y determinar qué sectores requieren una mejor inversión, cuáles aéreas de capacitación y cuáles especialidades técnicas son las más importantes en la actualidad, y en qué sectores es más importante invertir para la educación de los jóvenes y guiarlos hacia especialidades de fuerte demanda. Esto con el fin de que tanto instituciones, empresas y el gobierno puedan tomar acciones para mejorar esta problemática entre la oferta y la creciente demanda. Dentro de esta investigación se tratarán temas administrativos, financieros, políticos, educativos, culturales, económicos y comerciales que afectan el mercado laboral y el ambiente competitivo de las empresas y del país en general.

## Objetivos

### Objetivo General

Comparar la demanda y la oferta de técnicos en el mercado laboral de Costa Rica en términos de competitividad y especialización técnica del capital humano requerido por los diferentes sectores productivos del país.

### Objetivos Específicos

- Definir la demanda de técnicos en el país de acuerdo con el crecimiento de los diferentes sectores productivos del país, con el fin de satisfacer la necesidad de este tipo de profesionales del sector productivo y empresarial de Costa Rica.
- Analizar la oferta de técnicos de acuerdo con el sector económico en la actualidad, para mostrar carencias o debilidades en la formación y generación de capital humano acorde con las necesidades laborales en el mercado.
- Identificar los factores que afectan el desarrollo técnico en el país, no solamente en temas de educación sino también relacionado con la situación económica, política y social del país para mostrar puntos de mejora para ser aplicados por el gobierno.

## Problema y pregunta de investigación

El problema de la investigación se centra en el tema de la competitividad del mercado laboral en Costa Rica y sobre la demanda de personal técnico en los diferentes sectores productivos del país y las especialidades más buscadas por las empresas según sus necesidades. Al comprender la oferta de técnicos y la demanda real de las empresas, así como los factores que las determinan, se pueden encontrar las brechas existentes entre la oferta y la demanda para generar recomendaciones que conduzcan a acciones de mejora tanto para el gobierno, como para instituciones educativas, empresas y para la población en general, para mejorar la oferta de técnicos, reducir la demanda y mejorar la competitividad del país y de las empresas, al mismo tiempo que se combate el desempleo. A partir de lo anterior, el proyecto busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuántos técnicos y en qué especialidades se requieren para llenar la demanda del sector productivo en nuestro país?

## Alcances

Con la presente investigación se va a mostrar la demanda de técnicos, en qué especialidades y los sectores que están experimentando una mayor necesidad de profesionales técnicos que no se está satisfaciendo con la actual oferta existente en el país. A partir de esto se va a identificar si hay una tendencia a la concentración de la demanda de técnicos en algunos sectores o si más bien con una mayor variedad en la oferta de técnicos se puede dar una mayor cobertura a la demanda de las empresas en todos los sectores.

También, con el análisis de la oferta actual se van a identificar debilidades y brechas entre lo que ofrecen las instituciones encargadas de la educación técnica en el país y la necesidad real de las empresas para poder determinar áreas de mejora para las instituciones educativas con el fin de generar recomendaciones que ayuden a mejorar esta problemática.



Por último, se van a explicar los factores determinantes de la oferta de personal técnico en el país a nivel de educación, economía, cultura, política, entre otros que puedan estar limitando el desarrollo técnico; esto para encontrar las causas de las brechas entre lo que se ofrece y lo que se necesita, de esta manera se pueden encontrar puntos de mejora para el gobierno y demás instituciones y también pueden servir como una guía para orientar el desarrollo técnico del país de acuerdo con la evolución de estos indicadores.

## Limitaciones

Una de las limitaciones de este proyecto es que en Costa Rica no existe un sistema permanente que dé seguimiento a las necesidades de técnicos en las empresas en el sector productivo nacional, por lo que la falta algún tipo de monitoreo de la demanda real de técnicos en las empresas, esto significa una limitante para el proyecto.

Existe además otra limitación, ya que la encuesta no va a poder cubrir un mayor número de participantes, porque el tamaño de la misma se encuentra predeterminado y por la dificultad de conseguir una muestra dentro del sector empresarial. A esto se suma el inconveniente de no conseguir personas clave para realizarles una entrevista; por eso, el trabajo se va a limitar a los resultados obtenidos a partir de información que brinden los encargados acerca de la formación de profesionales y no de los que tienen la necesidad.

## Marco Teórico

### Conceptos

#### **Educación técnica**

Uno de los principales conceptos que se va a tratar en esta investigación es el de la educación técnica, específicamente en Costa Rica. De acuerdo con el IV Informe del Estado de la Educación (2012), la educación técnica tiene *“como objetivo principal formar personas con experiencia y conocimientos que las habiliten para una actividad laboral especializada, en la que brindan asistencia o apoyo a los niveles profesionales de formación universitaria.”* La educación técnica y la formación profesional fueron creadas para ser un sistema dedicado exclusivamente a la formación de trabajadores, con una característica flexibilidad y un carácter independiente del sistema educativo regular. Con este tipo de educación se promueve un mejor desarrollo social y económico del país, a partir de una oferta educativa que promueve una formación integral que les facilite a los estudiantes la incorporación en el mercado laboral, fundar su propio negocio por medio de emprendimientos o continuar con sus estudios superiores.



La educación técnica a su vez se puede definir como un:

“(…) sub-sistema del sistema Educativo formal. Abarca todos los aspectos del proceso educativo, que además de una enseñanza general, comprende el estudio de tecnologías y ciencias afines y fomenta la adquisición de conocimientos prácticos, actitudes, comprensión y conocimientos teóricos referentes a los procesos productivos en diversas especialidades de los tres sectores de la economía.” (Fernández Arauz, 2015)

La formación técnica es muy importante no solo para las empresas y para la población, que logra que los jóvenes se mantengan en el sistema educativo y terminen sus estudios, aumentando así sus oportunidades futuras de empleo, sino también para el país en general. Estratégicamente hablando, este tipo de formación le permite a un país como Costa Rica incrementar su competitividad al “*generar el recurso humano que la economía requiere en áreas emergentes del mercado laboral.*” (Programa Estado de la Nación, 2011).

La educación técnica está a cargo de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras del Ministerio de Educación Pública, quien también tiene la responsabilidad de asesorar a los colegios técnicos profesionales en todo el país.

### **Marco Jurídico de la Educación Técnica**

La educación técnica en Costa Rica está fundamentada dentro de la Ley N°2160, Ley Fundamental de Educación del 21 de octubre de 1957 específicamente en los artículos 14 y 17. El artículo 14 de la Ley Fundamental de Educación dice lo siguiente:

“La Enseñanza Media comprende el conjunto de estructuras o modalidades destinadas a atender las necesidades educativas tanto generales como vocacionales de los adolescentes, y tiene por finalidades: (...) f) Desarrollar las habilidades y aptitudes que le permitan orientarse hacia algún campo de actividades vocacionales o profesionales.” (Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), s.f.)

El artículo 17 dice lo siguiente respecto de la Educación Técnica:

“La enseñanza técnica se ofrecerá a quienes desearan hacer carreras de naturaleza vocacional o profesional de grado medio para ingresar a las cuales se requiera haber terminado la escuela primaria o una parte de la secundaria. La duración de dichas carreras y los respectivos planes de estudio serán establecidos por el Consejo Superior de Educación de acuerdo con las necesidades del país y con las características peculiares de las profesiones u oficios.” (Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), s.f.)

## **Características de la Educación Técnica**

De acuerdo con la Oferta Educativa de la Educación Técnica Profesional (2003), la educación técnica tiene las siguientes características:

1. Ser parte integrante de la educación general que se imparte en las instituciones de educación secundaria formal.
2. La educación técnica es un medio de acceso a los sectores productivos (agropecuario, industrial, comercial y servicios) que contribuye a crear nuevas oportunidades de movilidad laboral.
3. Por último, la educación técnica es parte de la educación continua.

La educación técnica además de proporcionar una enseñanza académica también comprende el estudio de tecnologías y ciencias. Este subsistema ofrece la formación en las siguientes direcciones:

- a) La exploración vocacional que se da en el III Ciclo de la Educación General Básica.
- b) Técnico en el Nivel Medio que se da en la Educación Diversificada.

El título de Técnico en el Nivel Medio permite a los estudiantes a incorporarse en puestos de trabajo o volverse empresarios. En la pirámide ocupacional de la Organización Internacional de Trabajo se ubica entre los grupos de ejecución y los grupos de mandos superiores. Una vez que un estudiante cumple con todos los requisitos puede optar simultáneamente por su título de Bachiller de Educación Medio y el Técnico de Nivel Medio en alguna de las más de 50 especialidades aprobadas por el Consejo Superior de Educación en cualquiera de las 3 modalidades, comercial y servicios, agropecuaria e industrial, todo esto por medio de los colegios técnicos profesionales.

### **Exploración vocacional (III Ciclo de la Educación General Básica)**

Según el Ministerio de Educación Pública el III ciclo de la Educación General Básica comprende los niveles educativos de 7º, 8º y 9º año. En estos años se ofrece un plan de estudios con una opción para desarrollar la exploración vocacional y se le da la oportunidad de estudiar un segundo idioma. Es en esta etapa en la que el estudiante recibe una formación integral que le permite participar en el campo de la tecnología. Se ofrecen talleres exploratorios de cuatro horas semanales cada uno para la exploración vocacional (MEP, 2014).

### **Técnico en el Nivel Medio (Educación Diversificada)**

Este nivel de educación técnica comprende el décimo, undécimo y duodécimo año. En este período el estudiante logra adquirir una formación técnica en la especialidad de su elección y logra una formación académica que le permite obtener su Bachillerato en Educación Media adicional a su título de Técnico en el Nivel Medio. Además, se desarrolla un plan de estudios que reestructura el área tecnológica de las especialidades, al cual se le

otorga énfasis a asignaturas que permitan alcanzar el dominio de un segundo idioma. (MEP, 2014)

### **Formación profesional**

Además de los colegios técnicos profesionales, el Instituto Nacional de Aprendizaje funciona como el ente rector de la formación profesional en el país. El INA ofrece una formación en cada una de las modalidades anteriormente mencionadas, y se organiza en módulos planes y programas certificados y no certificados; también ofrece capacitaciones específicas a las empresas que lo soliciten, con ello las empresas pueden certificar a sus trabajadores en competencias laborales específicas en algún área; además de capacitarlos para realizar alguna tarea sin certificación, o puede brindar servicios de acreditación de cursos o programas de otras instituciones, entre otros.

Los planes y programas tienen salidas certificables según tres distintos niveles de cualificación: trabajador calificado, técnico y técnico especializado. Sin embargo, de acuerdo con el IV Informe del Estado de la Educación (2012):

“(…) los datos reflejan que la mayor parte de egresados del INA se egresan como trabajador calificado, de hecho al observar los datos de egresados al 2011, todos los sectores presentan más de un 50% de graduados como trabajador calificado excepto en los casos de turismo, eléctrica y mecánica de vehículos donde el porcentaje se reduce a manos de un 40%.”

### **Especialidades de Educación Técnica por Modalidad**

De acuerdo con el sitio web del Ministerio de Educación Pública (s.f.), dentro de las tres modalidades de educación técnica se pueden obtener las siguientes especialidades por modalidad:

#### **Modalidad comercial y servicios**

- Accounting.
- Administración y operación aduanera.
- Banca y finanzas.
- Contabilidad.
- Contabilidad y costos.
- Contabilidad y finanzas.
- Contabilidad y auditoría.
- Informática en redes.
- Informática en soporte.
- Informática en programación.
- Informática en desarrollo de software.
- Informática bilingüe en redes de computadoras.

- Informática bilingüe en desarrollo de software.
- Salud ocupacional.
- Secretariado bilingüe.
- Secretariado ejecutivo.
- Ejecutivo para centros de servicios.
- Turismo rural.
- Turismo costero.
- Turismo ecológico.
- Turismo en alimentos y bebidas.
- Turismo en hotelería y eventos especiales.

### **Modalidad industrial**

- Autorremodelado.
- Construcción civil.
- Dibujo arquitectónico.
- Dibujo técnico.
- Diseño y construcción de muebles y estructuras.
- Diseño y construcción de muebles de madera.
- Diseño gráfico.
- Diseño publicitario.
- Electromecánica.
- Electrotecnia.
- Electrónica Industrial
- Electrónica en telecomunicaciones.
- Electrónica en reparación de equipo de cómputo.
- Impresión offset.
- Industria textil.
- Mantenimiento industrial.
- Automotriz.
- Mecánica general.
- Mecánica de precisión.
- Producción gráfica.
- Refrigeración y aire acondicionado.
- Mecánica naval.

### **Modalidad agropecuaria**

- La modalidad agropecuaria, centra su atención en especialidades tales como:
- Agroindustria.
- Agrojardinería.

- Agroecología.
- Agroindustria alimentaria con tecnología agrícola.
- Agroindustria alimentaria con tecnología pecuaria.
- Agropecuario en producción agrícola.
- Agropecuario en producción pecuaria.
- Riego y drenaje.

## **Mercado de trabajo o laboral**

Debido a que esta investigación se centra en el mercado laboral y en la competitividad del país, es importante conocer su concepto para poder entender su funcionamiento y para comprender los conceptos de la oferta y la demanda laboral. Chiavenato (2007) en su libro *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones*, octava edición, expone que el mercado de trabajo o laboral “(...) *está constituido por las ofertas de trabajo o de empleo que ofrecen las organizaciones en determinado lugar o en determinada región*”. Además, el mercado de trabajo está definido por las organizaciones y sus oportunidades de empleo. De esta manera, “(...) *cuanto mayor es el número de organizaciones en determinada región, tanto mayor el mercado de trabajo y su potencial de disponibilidad de plazas vacantes y de oportunidades de empleo.*” En el mercado de trabajo convergen las oportunidades de empleo creadas por las organizaciones y el conjunto de recursos humanos disponible. Esto quiere decir que el mercado funciona en términos de la oferta y la demanda, y la variación en alguno de estos provoca diferentes consecuencias en un país; por eso, es de vital importancia poder entender estas variaciones para llevar a cabo acciones que mejoren la competitividad en el mercado laboral. A continuación se expone la definición de la oferta y la demanda laboral:

### **Oferta laboral**

La oferta laboral de trabajo,

“(...) *está constituida por la oferta de mano de obra que es reclamada por las empresas en función de sus necesidades productivas. Dicho de otro modo la oferta laboral se constituye por el conjunto de trabajadores que ofrecen su fuerza de trabajo a cambio de un salario*”. (Ospino Henao & Robles Acosta, 2014)

Como se ha mencionado, la oferta de educación técnica en el país corresponde a las modalidades comercial y servicios, agropecuaria e industrial. Para el período 2000-2014 los colegios técnicos profesionales y las secciones nocturnas del MEP “(...) han logrado incrementar el número de estudiantes graduados cada año como técnicos medios en 2,6 veces (casi el triple), al pasar de 2.646 graduados en el año 2000 a 7091 en el año 2014.” (León Mena, 2012).

En ese período el MEP logró graduar a 74.600 jóvenes como técnicos medios. De este número de graduados la mayoría lo hizo en la modalidad de comercio y servicios,

cuadruplicándose entre el 2000 y el 2014. De acuerdo con León Mena (2012), el 73,3% de los estudiantes de esta rama técnica se graduaron en el 2014. Por su parte, el 20,1% se graduó en la modalidad industrial y un 6,7% en la modalidad agropecuaria.

### **Demanda laboral**

Por otro lado, la demanda del mercado laboral:

“(…) está compuesta por las empresas o empleadores, que compran servicios (…) son los puestos que demandan las empresas y que deben ser cubiertos por los trabajadores que se adecúen a los requisitos exigidos por ella. La demanda la constituyen la totalidad de puestos de trabajo vacantes, que son ofrecidos por las empresas a los trabajadores”. (Ospino Henao & Robles Acosta, 2014)

Variaciones entre la oferta y la demanda en el mercado de trabajo conllevan diferentes situaciones como consecuencia:

1. Cuando la oferta es superior a la demanda, hay una gran cantidad de plazas disponibles en las empresas pero pocos candidatos calificados para llenarlas y para desempeñar dichos puestos. Esto puede afectar los procesos de reclutamiento de las empresas y volverlos más flexibles por la escasez de candidatos calificados, lo que resultaría en un volumen excesivo de candidatos, o bien en la contratación de mano de obra no calificada. Esto también puede afectar las ofertas salariales de las empresas al volverlas más elevadas y afecta a su vez la estructura salarial. Dicha situación también puede llegar a incentivar la rotación de personal ya que las personas piensan que es muy sencillo pasar de un puesto de trabajo a otro y de una empresa a otra y aun así obtener buenas condiciones laborales y salariales. Esta es la situación que están viviendo los sectores productivos respecto de la oferta de técnicos en el país.
2. Cuando la oferta es menor que la demanda hay un exceso de candidatos y muy pocas plazas para ellos. En esta situación el desempleo empeora, es más difícil conseguir trabajo y la rotación de personal es mucho menor debido a la dificultad de conseguir un nuevo trabajo. Cuando esto ocurre, existe mucha competencia en el mercado laboral por lo que tener un grado de especialización técnica puede ser una ventaja para los candidatos.

### **Inversión pública en educación técnica profesional**

Parte de esta investigación se concentra en aspectos de mejora para la oferta de profesionales técnicos para el sector productivo del país: por ello es importante conocer la manera en la que el Gobierno invierte en este subsistema educativo y de este modo identificar deficiencias que se puedan representar oportunidades de mejora para la formación de técnicos en el país; ya que al mejorar la competitividad económica del país mejora la calidad de los profesionales y su oferta en el mercado laboral.

A través de la Ley para Financiamiento y Desarrollo de Educación Técnica Profesional (N°7372) se giran recursos a los colegios técnicos profesionales y a las secciones nocturnas para su principales gastos. Esta ley establece que:

“(…) el superávit acumulado por el Instituto Nacional de Aprendizaje, el Poder Ejecutivo girará a las juntas administrativas de los colegios técnicos Profesionales, incluso al Colegio Vocacional de Artes y Ocios de Cartago, al Colegio Técnico Don Bosco y a los servicios de III y IV Ciclos de educación especial, el equivalente a un cinco por ciento (5%) del presupuesto anual ordinario.”

Esto quiere decir que el tamaño o magnitud de los fondos que se destinan a los colegios técnicos profesionales va a depender de estos superávits. Además, de acuerdo con artículo 2 de esta ley:

“Las sumas giradas en virtud de esta Ley, se emplearán en: la adquisición de materiales didácticos, herramientas, equipo y maquinaria; el mantenimiento y la reparación de infraestructura, equipo y maquinaria; el financiamiento y el desarrollo de proyectos productivos y experiencias educativas de carácter institucional y regional.”

La distribución de estos recursos se debe hacer de la siguiente manera de acuerdo con el artículo 4 de la Ley N°7372:

“(…) una tercera parte de los recursos de acuerdo con la población estudiantil que reciba Educación Técnica en cada colegio; otra tercera parte de conformidad con la ubicación geográfica y los indicadores socioeconómicos, que señala MIDEPLAN sobre el cantón o la zona en donde esté ubicado cada colegio y la otra tercera parte según la naturaleza y el costo de operación por especialidad.”

En la última década tanto a nivel de educación secundaria como de formación profesional, la inversión total en educación técnica ha representado un 19,4% de la inversión total en educación. El destino de este gasto en la educación técnica en los últimos años ha sido más del 90% aproximadamente en el rubro de recurso humano (93%), un 4% en infraestructura y un 3% en equipo. Como se mencionó anteriormente, este gasto se financió en parte con los recursos generados por la Ley N° 7372 (Programa Estado de la Nación, 2011).

### **Sector productivo**

Los sectores productivos en un país, también conocidos como sectores de la actividad económica, son los que establecen una clasificación de la economía de acuerdo con el tipo de proceso productivo que lo caracteriza (Retos en Supply Chain, 2014).

Es claro que cada país invierte o apuesta más por uno o varios sectores de producción de acuerdo con los recursos con los que cuenta, las posibilidades de crecimiento que existan

y la estrategia que elija utilizar para su desarrollo. A partir de estas escogencias, un país determina en gran medida las políticas de gestión que debe utilizar para alcanzar sus objetivos de crecimiento y también para mejorar su competitividad. Dentro de estos sectores productivos se identifican 3 sectores básicos:

### **1) Sector agropecuario**

El sector primario o agropecuario por medio de sus actividades, “(...) *obtiene el producto directamente de los recursos naturales, transformándolo en materias primas no elaboradas destinadas principalmente a la producción industrial y al abastecimiento de determinados tipos de servicios.*” (Retos en Supply Chain, 2014). Dentro de este sector se pueden encontrar las actividades de agricultura, ganadería, caza, pesca, entre otros.

### **2) Sector industrial**

En este sector se encuentran todas las actividades económicas relacionadas con “(...) *la extracción y la transformación industrial de materias primas en bienes o mercancías, que se utilizan tanto como base para la fabricación de nuevos productos como para abastecer directamente las necesidades del mercado, mediando en ello distribuidores y comerciantes (...)*” (Retos en Supply Chain, 2014).

### **3) Sector comercio y servicios**

Este sector corresponde a las actividades económicas que no producen una mercancía o producto tangible, los cuales ofrecen empresas de comercio, hoteleras, de transporte, educativas, servicios profesionales, entre otros. Este sector se encarga también de “(...) *abastecer al mercado de bienes y servicios y que, por lo tanto, devienen necesarias y fundamentales para el correcto funcionamiento de la economía en general.*” (Retos en Supply Chain, 2014).

## **Marco Metodológico**

### Metodología de la investigación

#### Tipo de investigación

Como lo explican Baptista Lucio, Fernández Callado y Hernández Sampieri (2010), la elección del tipo de investigación que se va a realizar va a depender del conocimiento que se tenga actualmente del tema de investigación de acuerdo con los resultados de la investigación de la literatura y de la revisión bibliográfica del tema; así como de la perspectiva que vaya a utilizar el autor de la investigación, es decir, de sus objetivos.



De acuerdo con los resultados obtenidos en la revisión bibliográfica en las secciones anteriores, se puede determinar que debido a la existencia de otros estudios descriptivos en donde se han detectado ciertas variables y generalizaciones que sirven de apoyo para esta investigación, uno de los métodos que se va a utilizar es el descriptivo.

Adicionalmente, desde el punto de vista de la perspectiva del estudio, la investigación a realizar versa sobre un tema ya estudiado, pero en esta ocasión se le quiere dar un sentido diferente, ya que además el problema específico ha sido poco investigado o abordado en los estudios, y en este en particular, tendrá un alcance exploratorio.

### **Alcance descriptivo**

Los estudios descriptivos,

“(…) buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (…) únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refiere (…) Describe tendencias de un grupo o población”. (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010)

Por medio de este alcance se va a describir los fenómenos, situaciones, contextos y eventos relacionados con la necesidad de técnicos y la competitividad en el mercado laboral del país; además se detallará la manera en que se manifiesta la oferta y la demanda de técnicos y la percepción que existe sobre el problema de investigación.

### **Alcance exploratorio**

En los estudios exploratorios lo que se busca es “(…) *examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.*” (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010) Este alcance también se realiza cuando se tiene interés en indagar más sobre el tema y sus áreas desde una perspectiva nueva.

Otra de las razones por las que se va a utilizar un alcance exploratorio en esta investigación es porque a través de este método se podrá entender más sobre el problema de la alta demanda de técnicos y la falta de oferta, ya que es necesario lograr cubrirla en el país. Además se estudiará cómo esto tiene un impacto en la competitividad del mercado laboral costarricense. Lo anterior permitirá identificar conceptos relacionados con dicha problemática y va a poder establecer prioridades para investigaciones futuras y sugerir recomendaciones y afirmaciones sobre el tema de estudio.

Asimismo, con que este alcance se van a explorar tendencias, identificar áreas de mejora para la situación de técnicos en el país así como relaciones potenciales entre variables; esta investigación puede llegar a establecer un “tono” para futuros estudios relacionados con

el tema. Por último, es importante mencionar que la investigación va a explicar el fenómeno de la oferta y la demanda de personal técnico profesional en el país.

### Enfoque de la investigación

Los enfoques de investigación buscan resolver problemas o producir conocimiento. Existen tres tipos de enfoques: cuantitativo, cualitativo y mixto. Según Baptista Lucio, Fernández Callado y Hernández Sampieri (2010), ambos enfoques “(...) emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos para generar conocimiento (...)”. En esta investigación se va a utilizar principalmente el enfoque cuantitativo pero también se va a utilizar en menor grado el cualitativo; sobretodo en la revisión y análisis de documentos e investigaciones de otros autores e instituciones, así como en el análisis de datos publicados relacionados con el tema de investigación.

De este modo al utilizar un enfoque cuantitativo apoyado de elementos cualitativos se va a poder estudiar el problema desde varias perspectivas, como menciona Barrantes Echavarría (2007), ambos enfoques “son dos formas generales de concebir una realidad, la cual el investigador trata de conocer desarrollando un proceso de investigación.”

#### **Enfoque cuantitativo**

El enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010)

Con este enfoque se van a responder las preguntas planteadas en el problema de estudio, aplicando la encuesta a una muestra de una población determinada para recolectar datos que se van a poder medir y analizar a través de métodos estadísticos; así se podrán interpretar los resultados de una manera objetiva tomando en cuenta variables como la demanda de técnicos en el sector productivo, la oferta de educación técnica en el país y los factores que afectan a la oferta de técnicos.

Como estrategia de apoyo para este enfoque, se va a utilizar la revisión de documentos e investigaciones de otros autores sobre el tema y el estudio de datos publicados por diferentes instituciones relacionados con la oferta y demanda de personal técnico para complementar los resultados cuantitativos de la encuesta.

### Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es no experimental, específicamente longitudinal de evolución de grupo, en el cual el grupo representa a los técnicos en el mercado laboral de

Costa Rica, y la evolución se refiere al cambio que ha tenido la oferta de educación técnica en el país en comparación con los cambios en la necesidad de técnicos en el sector productivo.

### **No experimental**

Según explican Baptista Lucio, Fernández Callado y Hernández Sampieri (2010), una investigación no experimental se refiere a estudios que *“se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”*. En el caso de esta investigación no se van a manipular las variables utilizadas demanda de técnicos en el sector productivo, la oferta de técnicos en el mercado laboral y los factores que determinan afectan a la oferta; solamente se van a observar estos fenómenos en su ambiente natural para posteriormente analizarlos y encontrar tendencias, áreas de oportunidad, entre otros.

### **Diseño transeccional exploratorio**

Dentro de las investigaciones no experimentales, esta se va a ubicar dentro del diseño transeccional exploratorio. Los diseños de investigación transeccional o transversal son los que *“recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.”* (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010). Este proyecto lo que busca es recolectar datos de la situación actual del mercado laboral, específicamente para describir y analizar las variables de la demanda, oferta y factores que afectan la oferta de técnicos en el sector productivo para poder entender el comportamiento de este fenómeno.

Se considera que es una investigación de diseño transeccional exploratorio ya que se trata de un problema de investigación poco conocido y además pretende tener un panorama sobre el impacto que tiene la necesidad de las empresas por técnicos profesionales en el mercado laboral, es decir, en la oferta académica de técnicos en el país y en la competitividad de Costa Rica.

### **Población**

La población en una investigación se refiere al *“conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”*. (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010). Esto quiere decir que para delimitar la población se va a seleccionar un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio. La población seleccionada para este estudio tendrá que cumplir con las siguientes características: ser profesores universitarios del Gran Área Metropolitana que laboren actualmente como docentes en universidades privadas y que laboren o hayan laborado en una empresa de alguno de los sectores productivos, ya sea agropecuario, industrial o de comercio y servicios.

Por sus características, esta población tendrá elementos informativos muy importantes. Su perfil investigativo califica a sus miembros como expertos; tanto los representantes de la generación de oferta del mercado laboral como los de la demanda. Además cuentan con experiencia en alguno de los sectores productivos tales como el agropecuario, industrial, comercio y servicios.

Esta población puede brindar una buena perspectiva con respecto a la situación de la oferta de técnicos, al estar en continuo trabajo con la educación y además, por motivos de trabajo y experiencia pueden brindar también su perspectiva sobre la necesidad que tienen las empresas de técnicos profesionales en la actualidad en conformidad con el problema y los objetivos de esta investigación.

### Muestra y tipo de muestreo

Para esta investigación se utilizó un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, aplicado a 50 personas de la población seleccionada; es decir, a profesores de universidades privadas que además de ejercer su profesión como docentes laboren o hayan laborado en una empresa privada de alguno de los sectores productivos, como el agropecuario, el industrial y el de comercio o servicios.

Fernández Callado, Hernández Sampieri y Baptista Lucio (2010) definen el muestro no probabilístico como un “*subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación*”.

### Fuentes de información

Las fuentes de información son “*instrumentos para el conocimiento, búsqueda y acceso a la información*” (Muñoz Muñoz, 2011). A su vez, estas son necesarias para comprender situaciones, explicar fenómenos, comportamientos, procesos, entre otros. Al tener claros los objetivos de una investigación se puede saber qué información se debe reunir, dónde se puede encontrar y la mejor manera de tratarla. Para esta investigación se ha utilizado una mezcla entre fuentes primarias y secundarias que se explican a continuación:

#### Fuentes primarias

Las fuentes de información primarias se pueden definir como “*(...) información de primera mano (...) basada en datos cuantitativos y cualitativos que el investigador genera o colecta.*” (López, 2012) En este caso la fuente primaria va a ser el resultado de las encuestas que se van a aplicar a la muestra de investigación.

## Fuentes secundarias

Las fuentes de información secundaria se refieren a “*la información obtenida de los datos y el análisis previo realizado por otra persona. Implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación.*” (López, 2012). Para esta investigación se van a utilizar investigaciones publicadas por el MEP, datos publicados en el Estado de la Nación y el Estado de la Educación, resultados de encuestas a empresas realizadas por UCCAEP, CINDE y Manpower, entre otras investigaciones relacionadas con el tema de investigación. Estas fuentes van a ser utilizadas como complemento para el análisis de la información obtenido por medio de las fuentes primarias.

## Recolección de datos

La recolección de datos se define como “*la recopilación de información dentro de un cierto contexto. Tras reunir estas informaciones, llegará el momento del procesamiento de datos, que consiste en trabajar con lo recolectado para convertirlo en conocimiento útil.*” (Definición.de, s.f.)

Dentro de esta recolección de datos se pueden utilizar diferentes instrumentos, en el caso de esta investigación se va a realizar una encuesta de preguntas cerradas vía electrónica a la población seleccionada para obtener los datos de la fuente primaria. La encuesta se define como:

“(…) una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.” (Torres & Paz, s.f.)

Los datos de las fuentes secundarias se van a recolectar por medio de una búsqueda de diferentes publicaciones del Ministerio de Educación Pública en internet, datos del Estado de la Nación y del Estado de la Educación, así como resultados de encuestas hechas por UCCAEP, CINDE, entre otros.

## Variables

Las variables son “*los aspectos o características cuantitativas o cualitativas que son objeto de búsqueda respecto a las unidades de análisis*”. (Verdugo, 2010). Las variables presentan las siguientes características:

1. Rasgos que permiten ser observados de manera directa o indirecta y que por tanto permiten algún tipo de confrontación con la realidad empírica.
2. Tienen propiedad de poder variar y ser mesurables de alguna forma.

Para el caso de esta investigación se definieron las siguientes variables:

- Demanda de técnicos del sector productivo.
- Oferta de educación técnica.
- Factores que afectan la oferta de técnicos.

Cuadro 1: Cuadro de operacionalización de las variables

Objetivos Específicos	VARIABLES	Indicador	Conceptualización	Instrumentalización	Operacionalización
Definir la demanda de técnicos en el país de acuerdo con el crecimiento de los diferentes sectores productivos del país, con el fin de satisfacer la necesidad de este tipo de profesionales del sector productivo y empresarial de Costa Rica.	Demanda de técnicos del sector productivo.	Lista de especialidades y los sectores donde hay mayor demanda de técnicos.	Identificar los sectores y las especialidades más demandadas por las empresas para determinar si es necesario ampliar la oferta de educación técnica en esas áreas.	Se va a utilizar como instrumento principal la encuesta para obtener una perspectiva de la realidad que se está viviendo en cuanto a la oferta y la demanda de técnicos en el mercado laboral y los factores que determinan este fenómeno.  El resultado de esta encuesta se va a analizar complementariamente con fuentes secundarias.	Preguntas 2, 3, 4, 8
Analizar la oferta de técnicos de acuerdo con el sector económico actual para mostrar carencias o debilidades en la formación y generación de capital humano acorde con las necesidades laborales en el mercado laboral.	Oferta de educación técnica.	Lista de la oferta de técnicos que existe actualmente en el país.	Identificar los técnicos que más gradúan.		Preguntas 5, 6, 7
Identificar los factores que afectan el desarrollo técnico en el país, no solamente en temas de educación sino también los relacionados con las situaciones económica, política y social del país para mostrar puntos de mejora para ser aplicados por el gobierno.	Factores que afectan la oferta de técnicos.	Factores que determinan la necesidad de técnicos en el sector productivo.	Identificar los factores que provocan cambios en la oferta o en la necesidad de técnicos en el mercado laboral, para determinar áreas de mejora y dar recomendaciones.		Preguntas de la 9 a la 17

Fuente: Elaboración propia, 2015.

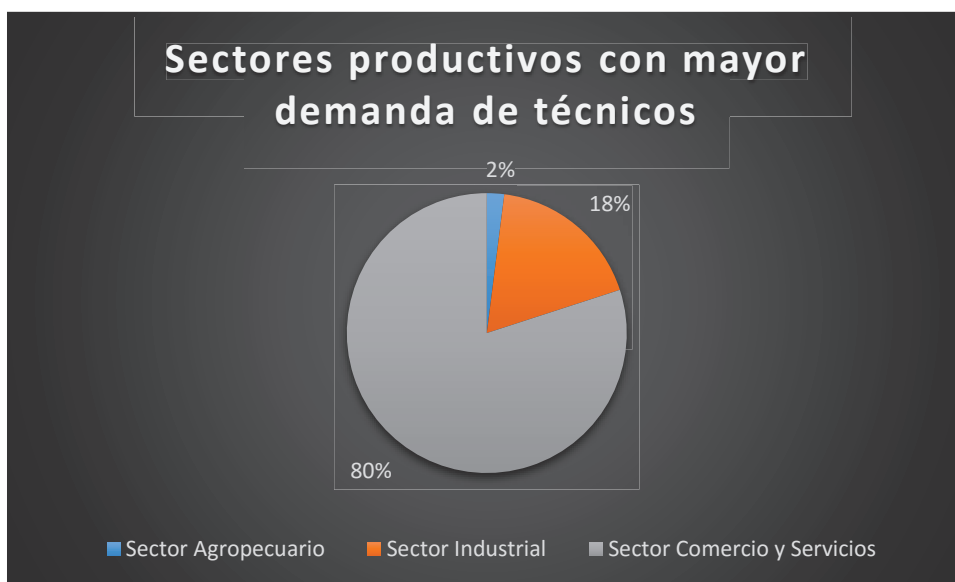
## Análisis de resultados

En esta sección se van a analizar los resultados de la encuesta aplicada a la muestra seleccionada, que en este caso se trata de profesores de universidades privadas que además de ejercer su profesión como docentes laboran o han laborado en una empresa privada de alguno de los sectores productivos: agropecuario, industrial y comercio o servicios. Adicional a estos resultados se va a analizar los resultados de investigaciones anteriores sobre el tema, así como el análisis de datos de las publicaciones del Ministerio de Educación y del Programa del Estado de la Nación, con lo que se podrá comparar los resultados de la encuesta con datos reales relacionados con la oferta y la demanda de técnicos y sobre los factores que las pueden impactar. A continuación, los resultados se presentan agrupados por variable.

### Demanda de técnicos del sector productivo

De acuerdo con los resultados de la encuesta, según el criterio profesional y a la experiencia de la muestra, se observa que el sector con mayor demanda de técnicos es el de comercio y servicios (80%), seguido por el sector industrial (18%), esto se puede observar en los resultados del Gráfico 1.

Gráfico 1: Sector productivo con mayor demanda de técnicos.



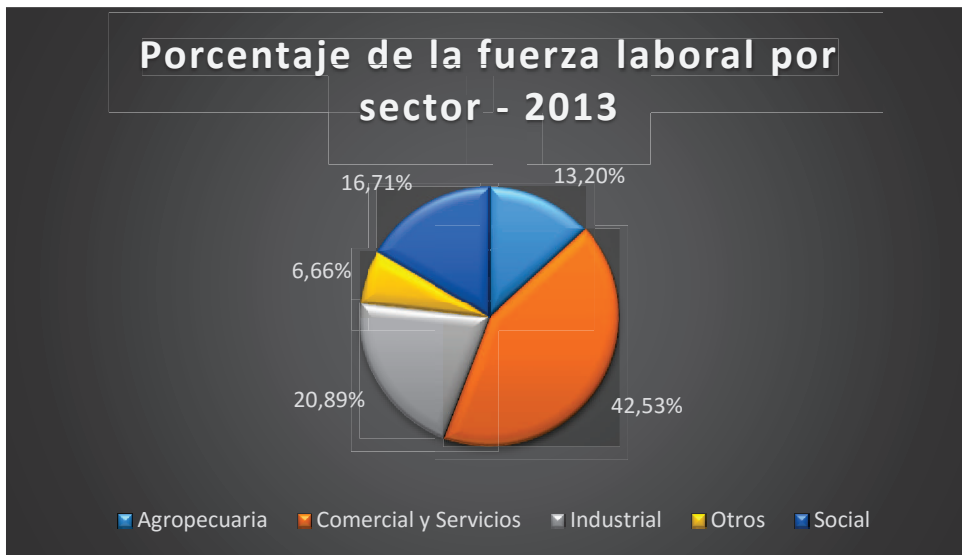
**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

Si se estudian los datos publicados por el Estado de la Nación se puede observar que el resultado de esta encuesta va muy de la mano con lo que sucede en la actualidad en el país. Para el 2013, el mayor porcentaje de la fuerza laboral de Costa Rica se ubicaba en el sector



de comercio y servicios, este sector representaba el 42,53% de la fuerza laboral, seguido por el sector industrial con un 20,89% como se puede observar en el gráfico 2.

Gráfico 2: Porcentaje de la fuerza laboral del país por sector, 2013.



**Fuente:** Elaboración propia, 2015. Elaborado con datos del Compendio Social del Estado de la Nación, obtenidos de la página web: <http://www.estadonacion.or.cr/estadisticas-index#social>

Analizando la evolución de la fuerza laboral por sector en el país se puede observar en el gráfico 3 que el sector comercio y servicios se ha mantenido por encima de los sectores industrial y agropecuario, por lo que se puede determinar que en efecto, la mayor demanda de técnicos se da en este sector.

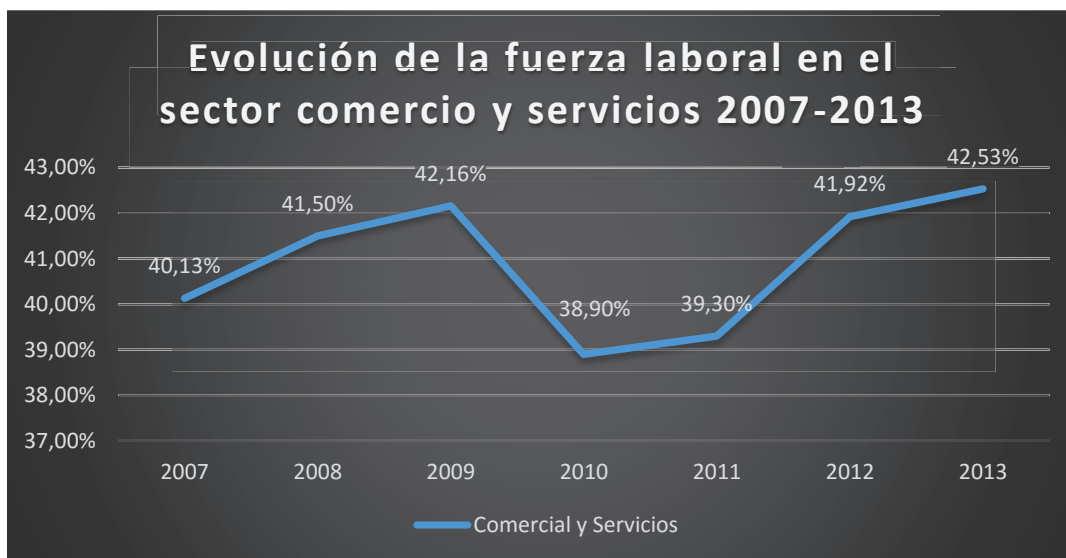
Gráfico 3: Porcentaje de la fuerza laboral por sector (2007-2013).



**Fuente:** Elaboración propia, 2015. Elaborado con datos del Compendio Social del Estado de la Nación, obtenidos de la página web: <http://www.estadonacion.or.cr/estadisticas-index#social>

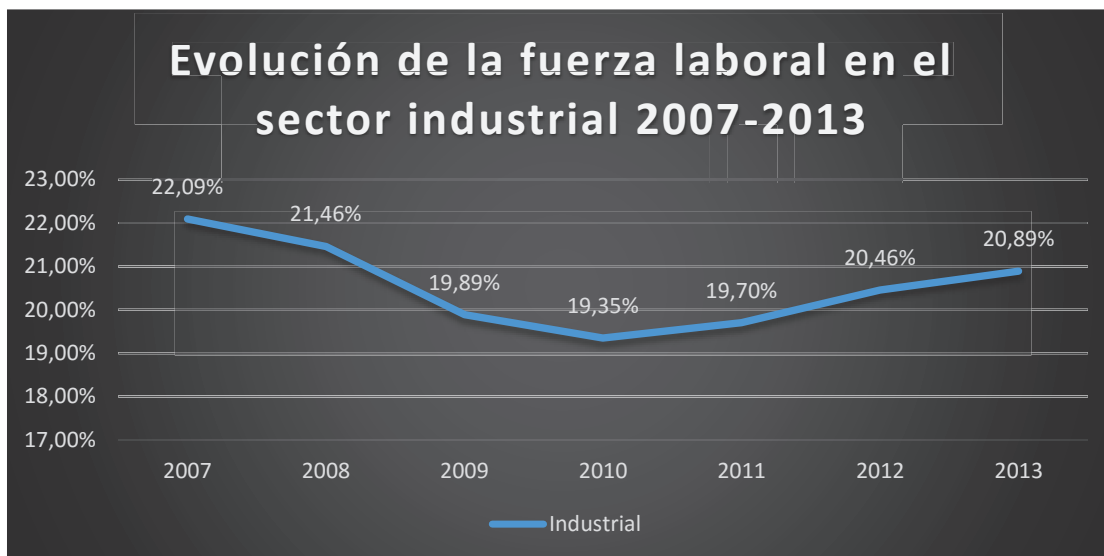
A este resultado se le suma el crecimiento que está teniendo la fuerza laboral en el sector comercio y servicios, el cual, a pesar de la crisis que se vivió entre el 2008-2010, muestra indicios de crecimiento como se puede observar en el gráfico 4. De acuerdo con los datos publicados por el Estado de la Nación para el 2013 este sector representaba un 42,53% y se puede esperar que esta tendencia se mantenga en crecimiento e incluso como se mostró en los resultados de la encuesta que la demanda de técnicos en este sector siga este patrón de crecimiento; sin embargo, es probable que el sector industrial también tenga un incremento en su demanda de técnicos pero no en la misma proporción que para el sector comercio y servicios, como se observa en el gráfico 5.

Gráfico 4: Evolución de la fuerza laboral en el sector comercio y servicios (2007-2013).



Fuente: Elaboración propia, 2015. Elaborado con datos del Compendio Social del Estado de la Nación, obtenidos de la página web: <http://www.estadonacion.or.cr/estadisticas-index#social>

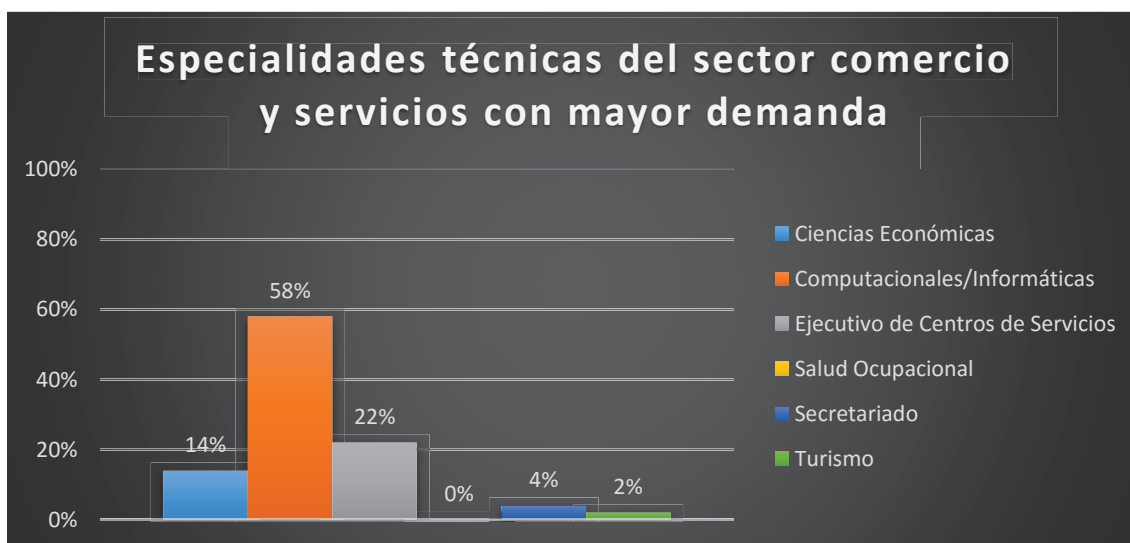
Gráfico 5: Evolución de la fuerza laboral en el sector industrial (2007-2013).



Fuente: Elaboración propia, 2015. Elaborado con datos del Compendio Social del Estado de la Nación, obtenidos de la página web: <http://www.estadonacion.or.cr/estadisticas-index#social>

En relación con las especialidades más demandadas, el resultado de la encuesta mostró que en el sector comercio y servicios las especialidades más demandadas son las computacionales/informáticas con un 58%, ejecutivo en centros de servicio con un 22% y ciencias económicas con un 14%, tal como se observa en el gráfico 6.

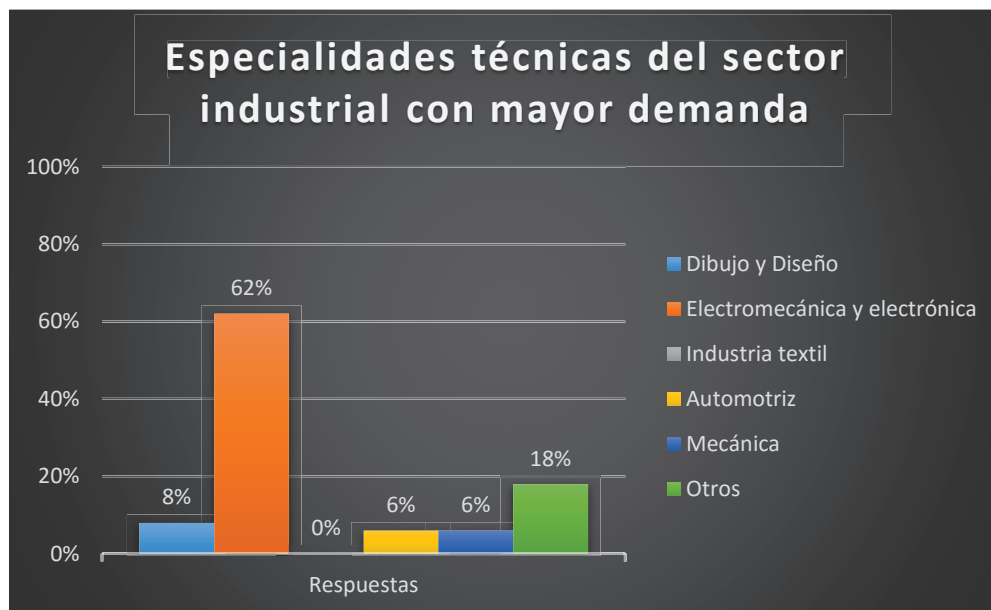
Gráfico 6: Especialidades técnicas con mayor demanda del sector comercio y servicios.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

En cuanto al sector industrial, el resultado de la investigación mostró que las especialidades técnicas con mayor demanda en este sector son la electromecánica y electrónica con un 62%, un 18% no especificó ninguna especialidad y el 8% fue dibujo y diseño, como se muestra en el gráfico 7.

Gráfico 7: Especialidades técnicas con mayor demanda del sector industrial



**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

Analizando los resultados de la encuesta de necesidades de recursos humano de CINDE (ver gráfico 8), la cual indique que:

*“(...) un estudio llevado a cabo con los equipos de recursos humanos de los diferentes sectores, con el fin de proyectar la demanda de capital humano para los próximos años (...) realizada en el 2014 en 41 compañías del sector servicios, 11 empresas del sector de manufactura avanzada y 30 del sector de ciencias de la vida.” (Fernández Arauz, 2015)*

Se revela que en el sector de comercio y servicios los diplomas técnicos más demandados por las empresas son los de inglés, contabilidad, ejecutivos de servicio al cliente, redes y diseños de páginas web; lo cual coincide con los resultados de la encuesta realizada en este proyecto de investigación en el que las especialidades con mayor demanda se concentran en las computacionales o de informática, en los ejecutivos de centros de servicio y en las especialidades en ciencias económicas. El resultado de esta encuesta de necesidades de recursos humanos de CINDE mostró además que las certificaciones técnicas más demandadas son PMP, CISCO, Oracle, Six Sigma, autoCad y SAP.

En cuanto al sector industrial o de manufactura avanzada, se identificó que lo que más se busca son diplomas técnicos en electromecánica, control de calidad, electrónica, mecánica

de precisión y mantenimiento de acuerdo con el resultado de la encuesta de CINDE (ver gráfico 8), lo cual coincide con el resultado de la encuesta realizado en este proyecto de investigación.

Asimismo, Fernández Arauz (2015) menciona que:

*“(...) es importante destacar además que se tratan de empresas muy vinculadas a sectores de alta tecnología y exportadoras de sus productos y servicios. Por ejemplo, en el caso del sector servicios, de las empresas consultadas el 95% ofrece sus servicios en idioma inglés, y de ahí el alta demanda por este tipo de diplomas técnicos, además de que Estados Unidos es el principal destino de estos servicios.”*

Gráfico 8: Diplomas técnicos de alta demanda en los sectores servicios y manufactura avanzada.



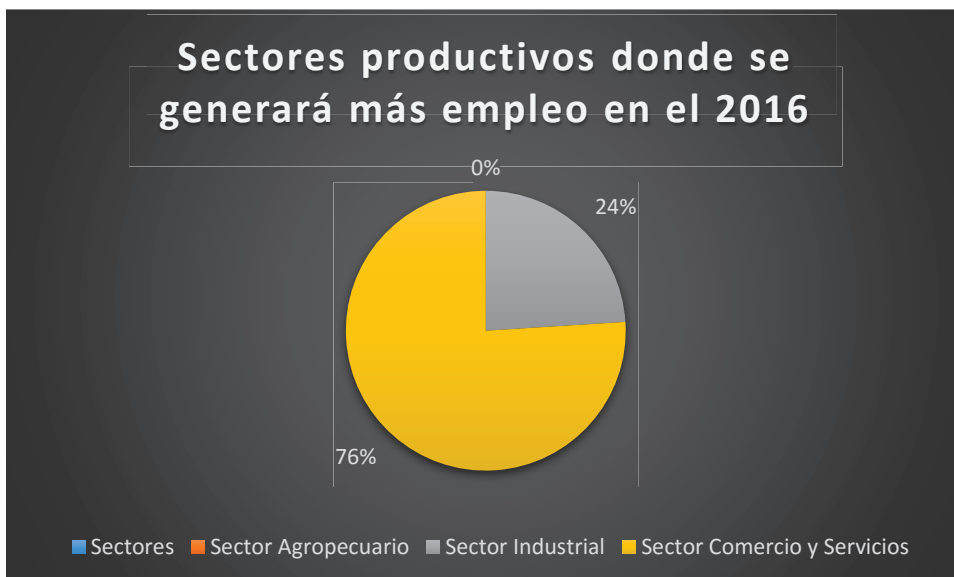
**Fuente:** Encuesta de necesidades de recursos humanos CINDE 2014. Ordenados de acuerdo al ranking de puntaje acumulativo invertido, que es la categoría de transformación utilizada por CINDE para presentar los resultados. No son porcentajes.

**Fuente:** (Fernández Arauz, 2015).

Por último, el resultado de la encuesta mostró que el sector en el que se espera que se genere mayor cantidad de empleos en el 2016 es en el de comercio y servicios con un 76%, seguido por el industrial con un 24%, y ninguno de los encuestados consideró que en el sector agropecuario se fueran a generar muchos empleos en el 2016, lo anterior se observa en el gráfico 9.

Estas estimaciones van de la mano con las que ha hecho CINDE en sus estudios, por ejemplo, para el período 2011-2014 estimaba que en el sector servicios se iban a demandar aproximadamente 9.000 técnicos y en el sector industrial unos 2.200 técnicos (Salas Víquez, 2013), y para el futuro, se espera que estos números sigan creciendo sobre todo en el sector de comercio y servicios. Esto va de la mano con los resultados de la encuesta de escasez de talento humano realizada por Manpower en el 2015, la cual muestra que el puesto más difícil de cubrir para las empresas son los técnicos (Manpower, 2015).

Gráfico 9: Sectores donde se espera que se genere mayor empleo en el 2016.



Fuente: Elaboración propia.

#### Oferta de educación técnica

En relación con la oferta, el resultado de la encuesta muestra que el sector con mayor oferta de graduados técnicos corresponde al de comercio y servicios con un 72%, seguido por el industrial con un 28%, mientras que ninguno de los encuestados mencionó el agropecuario como se observa en el gráfico 10.

Gráfico 10: Sectores con mayor oferta de graduados técnicos.



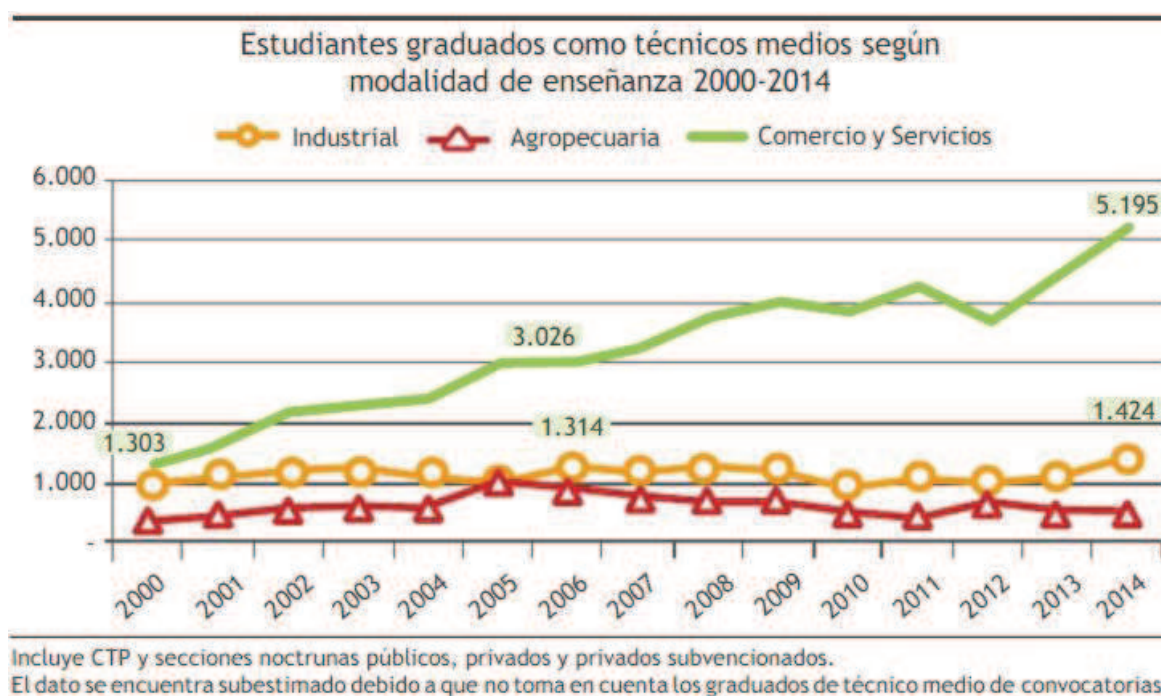


**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

Si adicional a este resultado se analizan los datos del MEP, que abarca tres modalidades: agropecuaria, comercio y servicios e industrial, en el período 2000-2014 se puede observar que los resultados de la encuesta coinciden con los datos reales de la oferta de graduados técnicos en el país. A partir de esos datos se puede interpretar que el sector que más genera oferta de técnicos en el país es el de comercio y servicios; como se evidencia en el gráfico 11, en el 2014 se graduaron 5.195 técnicos en la modalidad de comercio y servicios y 1.424 en la industrial. De acuerdo con el estudio de Fernández Arauz (2015):

*“(…) la mayor parte de crecimiento en el número de graduados como técnico medios se debe a los graduados en la modalidad de Comercio y Servicios, que ha crecido 4 veces desde el año 2000 al 2014 (se ha cuadruplicado), área en la que se graduó el 73,3% de los estudiantes de la rama técnica en el año 2014. En ese mismo año, un 20,1% se graduaron en la modalidad industrial y un 6,7% en la modalidad agropecuaria.”*

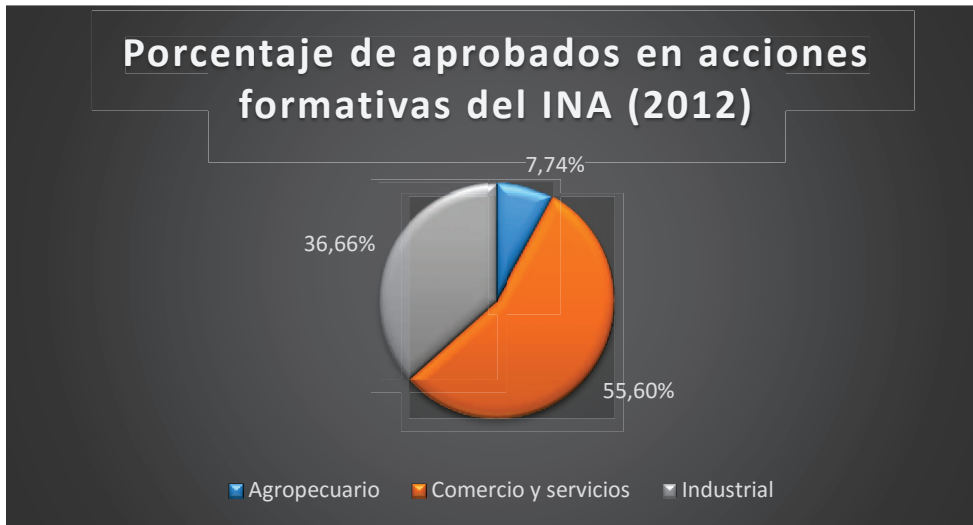
Gráfico 11: Estudiantes graduados como técnicos medios según modalidad de enseñanza 2000-2014.



**Fuente:** (Fernández Arauz, 2015).

A partir de la observación de los datos publicados por el Estado de la Nación en su compendio social, se puede analizar que dentro de las acciones formativas del INA, el mayor porcentaje de aprobados en esta institución corresponde a la modalidad de comercio y servicios con un 55.60% para el 2012, seguido por la modalidad industrial con un 36.66% de aprobados, esto se puede observar en el gráfico 12.

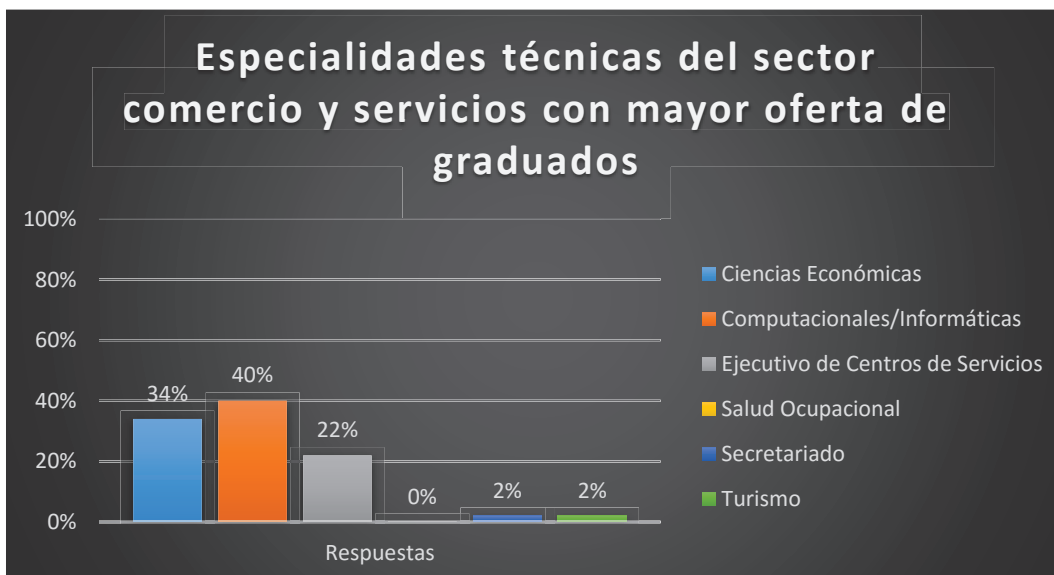
Gráfico 12: Porcentaje de aprobados en acciones formativas del INA por modalidad (2012).



Fuente: Elaboración propia, 2015. Elaborado con datos del Compendio Social del Estado de la Nación, obtenidos de la página web: <http://www.estadonacion.or.cr/estadisticas-index#social>

En relación con las especialidades técnicas con mayor oferta de graduados en el sector comercio y servicios, los resultados de la encuesta muestran que las de mayor oferta son las computacionales o informáticas con un 40%, seguido de las pertenecientes a ciencias económicas con un 34%; como se puede observar en el gráfico 13.

Gráfico 13: Especialidades técnicas con mayor oferta de graduados del sector comercio y servicios.

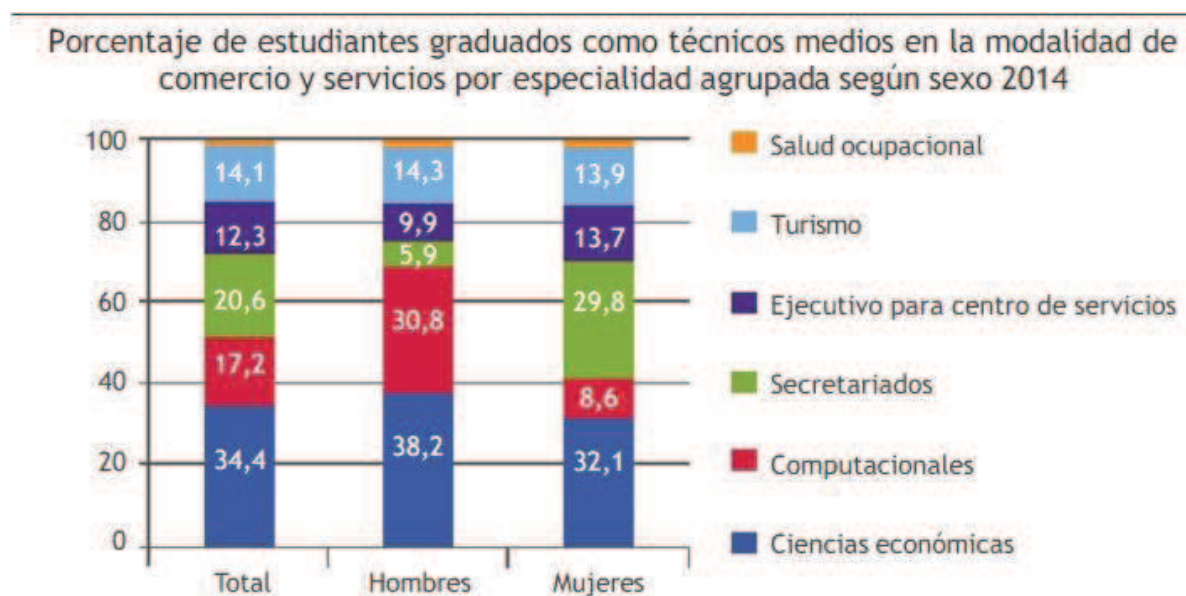


Fuente: Elaboración propia, 2015.



Analizando los datos del MEP sobre la cantidad de estudiantes graduados como técnicos medios en la modalidad de comercio y servicios para el 2014, se puede determinar que los resultados de la investigación van de la mano con lo que está sucediendo en la realidad del país. De acuerdo con el estudio de Fernández Arauz (2015), la principal especialidad en la que se graduaron los estudiantes en esta rama es la de ciencias económicas con un 34.4%, específicamente en las especialidades de contabilidad y auditoría y contabilidad y finanzas. El segundo grupo en importancia es el de secretariado con un 20,6%, en el que se gradúa la quinta parte de los estudiantes, seguido por las especialidades computacionales con un 17.2% como se muestra en el gráfico 14.

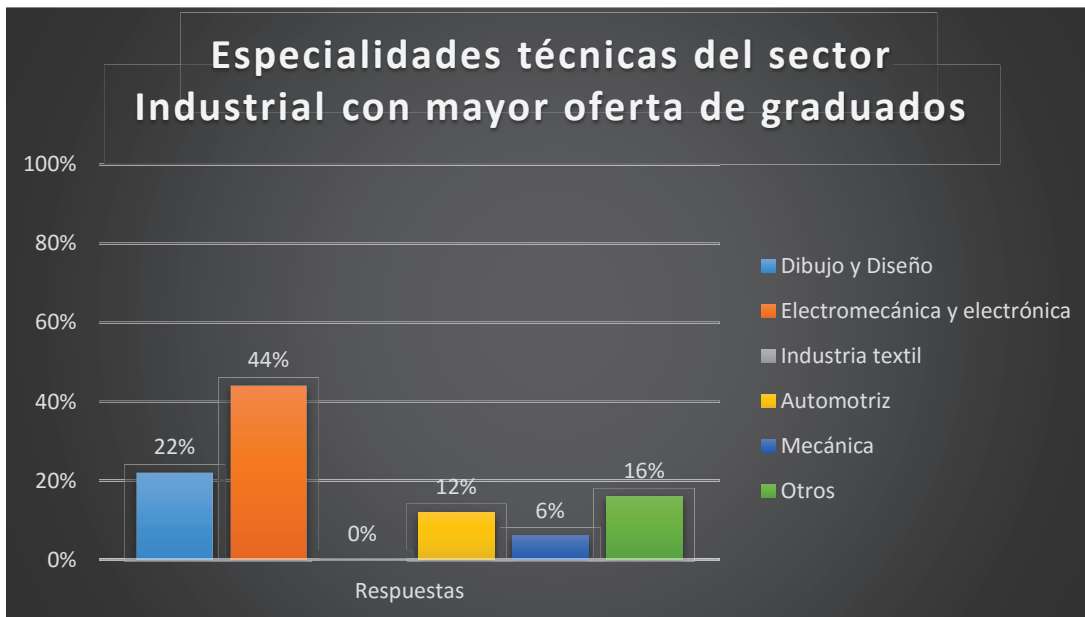
Gráfico 14: Porcentaje de estudiantes técnicos medios graduados en la modalidad comercio y servicios (2014).



**Fuente:** (Fernández Arauz, 2015).

Por su parte, en el sector industrial, los resultados de la encuesta muestran que las especialidades de mayor oferta de graduados técnicos están especializados en electromecánica y electrónica y representan un 44%, seguido por dibujo y diseño con un 22% como se muestra en el gráfico 15.

Gráfico 15: Especialidades técnicas con mayor oferta de graduados del sector industrial.

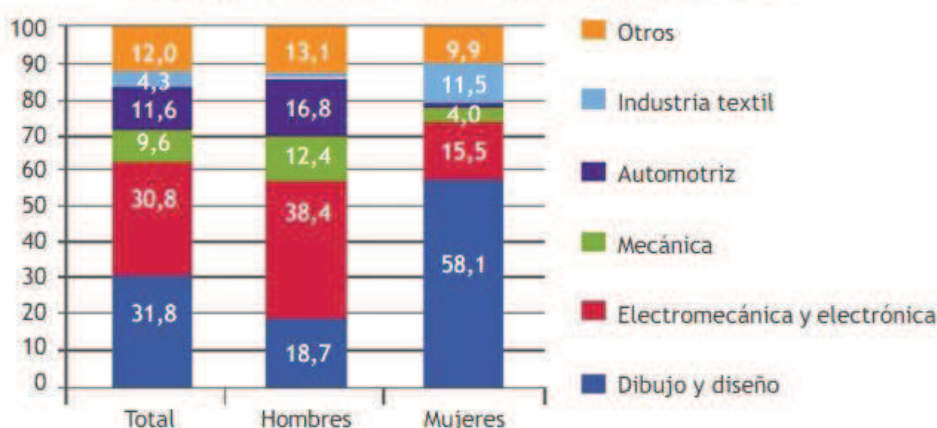


**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

Al igual que el sector comercio y servicio, se comparó este resultado con los datos del MEP sobre el porcentaje de estudiantes graduados como técnicos medios en la modalidad industrial. De acuerdo con estos datos y la investigación de Fernández Arauz (2015), en la modalidad industrial la principal especialidad en la que se graduaron los estudiantes en el 2014 es la de dibujo y diseño con un 31.8%, seguida por la especialidad en electromecánica y electrónica con un 30,8%, como se ve en el gráfico 16, lo cual coincide con los resultados de la encuesta aplicada en esta investigación.

Gráfico 16: Porcentaje de estudiantes técnicos medios graduados en la modalidad industrial (2014).

Porcentaje de estudiantes graduados como técnicos medios en la modalidad Industrial por especialidad agrupada según sexo 2014



**Fuente:** (Fernández Arauz, 2015).

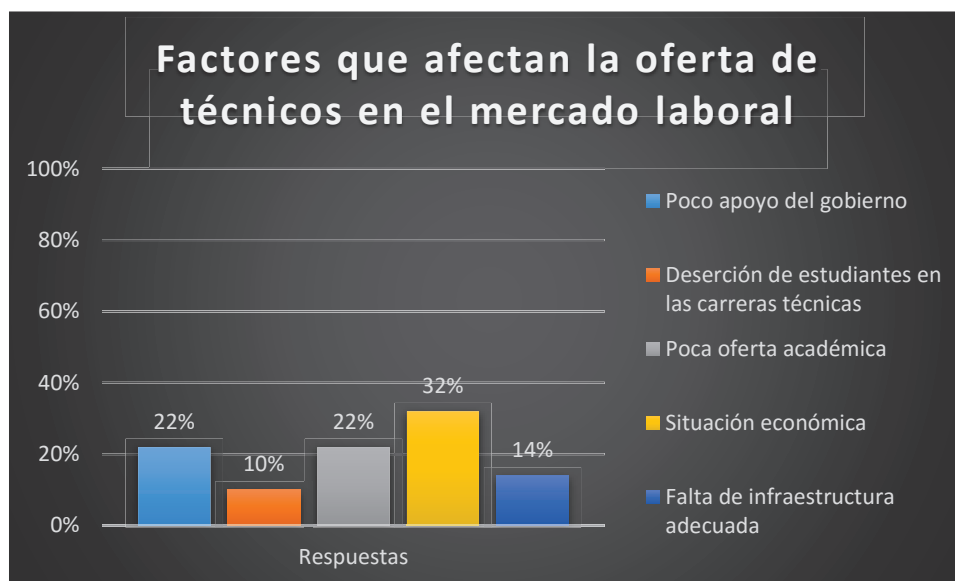
Por último en relación con la oferta de graduados técnicos, es importante mencionar que desde el 2006 se han graduado estudiantes de sesenta y cuatro distintos tipos de especialidades, pero en el 2014 se graduaron estudiantes en cincuenta y cinco especialidades, por variaciones en los enfoques de las mismas y porque ya no se gradúan estudiantes en algunas de las otras especialidades.

De acuerdo con el estudio de la evolución de los indicadores de la educación técnica profesional en Costa Rica en el período 2000-2014 de Fernández Arauz (2015), en el periodo 2006-2014 se graduaron estudiantes en siete especialidades relacionadas con informática, informática de desarrollo de software, informática, informática bilingüe, informática en redes, informática en programación, informática en redes de computadoras e informática en soporte. Sin embargo, para el 2014 solo se graduaron estudiantes en tres de esas siete especialidades: desarrollo de software, redes de computadora y soporte. Esto debido a que dos de las restantes cuatro especialidades únicamente tuvieron graduados en un año, en el cual hubo noventa y dos graduados en informática en el 2006 y dos graduados en informática bilingüe en el 2011; mientras que en las otras dos especialidades restantes se encontraron sustitutos en especialidades similares pero con diferente nombre. Para el 2014 se graduaron dos estudiantes por primera vez de una especialidad llamada informática empresarial.

#### Factores que afectan la oferta de técnicos

Los resultados de la encuesta muestran que dentro de los factores que más afectan la oferta de técnicos en el mercado laboral están la situación económica del país con un 32%, seguido del poco apoyo del gobierno y la poca oferta académica con un 22%, como se muestra en el gráfico 17.

Gráfico 17: Factores que afectan la oferta de técnicos.



**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

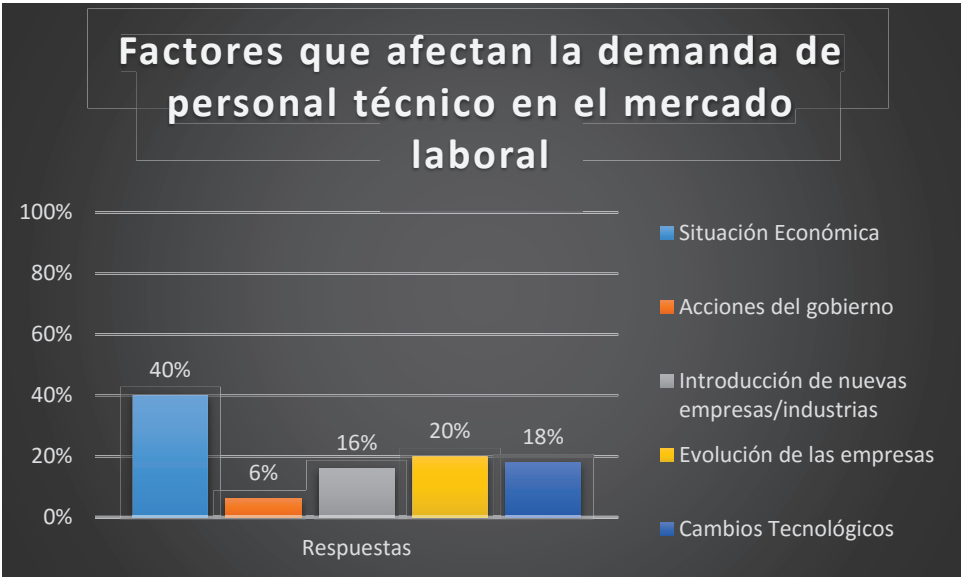
Esto demuestra que los cambios en la situación económica del país pueden llegar a ser detonantes potentes para afectar la educación técnica. Con una situación económica negativa es más probable que el gobierno recorte los fondos que destina a los programas de educación técnica y reduzca la inversión en infraestructura y equipo para la mejora de los centros educativos técnicos o la creación de nuevos centros. Además, también impacta a las empresas que a su vez va a repercutir la oferta educativa. Por lo tanto, se percibe que este factor puede llegar a tener un impacto más fuerte en la oferta de personal técnico en el país. Sin embargo, a pesar de que el gobierno ha dedicado esfuerzos y ha demostrado mejoras en la educación técnica, le queda más por mejorar. La percepción de una poca oferta académica puede estar relacionada con la falta de centros que otorguen las certificaciones que se necesitan en el mercado laboral.

Con respecto a los factores que afectan la demanda de personal técnico en el mercado laboral, de acuerdo con los resultados de la encuesta el que más afecta es la situación económica del país con un 40%, seguido por la evolución de las empresas con un 20% y los cambios tecnológicos con un 18%, como se observa en el gráfico 18. Ante una situación económica negativa en el país, se van a impactar las empresas y la inversión extranjera directa; por lo que las empresas van a requerir menos personal, lo cual implica reducir la demanda y enfocarse en los puestos más necesitados, que por lo general son puestos técnicos y más especializados.

Los cambios tecnológicos y la evolución de las empresas también afecta la demanda de técnicos en las empresas ya que con la introducción de nuevas tecnologías se vuelve necesario contar con profesionales que sepan utilizar estas nuevas tecnologías y que tengan las habilidades para ocupar los nuevos puestos que se empiezan a crear por los cambios

tecnológicos. Esto también va a implicar una creciente necesidad de personas con certificaciones específicas como lo que sucedió con las certificaciones de CISCO que se han vuelto muy demandadas en los últimos años.

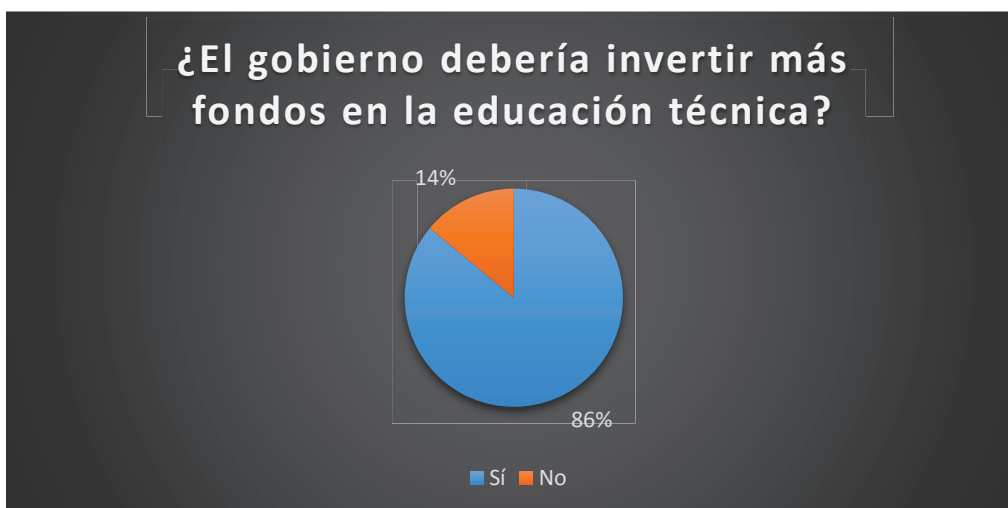
Gráfico 18: Factores que afectan la demanda de personal técnico.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Además de estos factores se estudió la opinión de las personas al respecto de la inversión del gobierno en los fondos para la educación técnica en el país. Los resultados de la encuesta muestran que el 86% considera que el gobierno debería invertir más mientras que solamente el 14% considera que el gobierno está invirtiendo los fondos suficientes y no necesita incrementarlos, como se muestra en el gráfico 19. Esto quiere decir que aunque el gobierno ha mantenido una tasa de crecimiento en el gasto público destinado a la educación técnica, la mayoría de las personas esperan que el gobierno siga invirtiendo e incluso que con los años siga con esta tendencia al crecimiento de inversión en la educación técnica.

Gráfico 19: ¿Debería haber mayor inversión del gobierno en educación técnica?



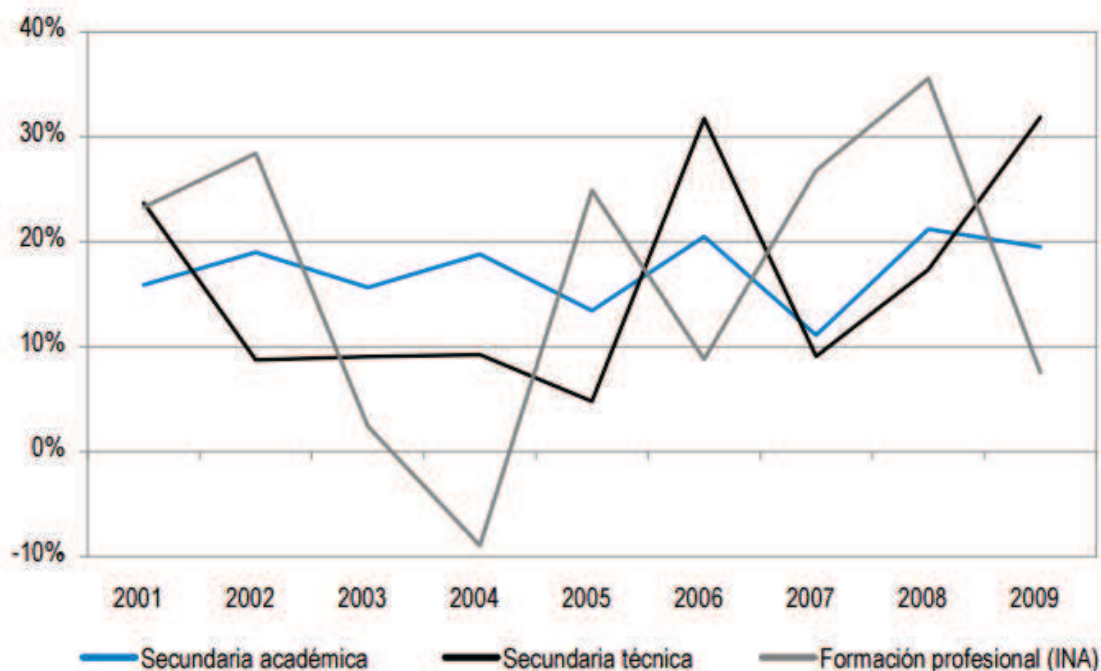
**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

A partir del análisis de los datos publicados por el Programa Estado de la Nación (2011) en la última década, la inversión pública en educación técnica, tanto a nivel de secundaria como la correspondiente a la formación profesional que ofrece el INA, ha representado, en promedio, un 19,4% de la inversión total en educación. Las fuentes principales de financiamiento provienen de los presupuestos del MEP (53,7%) y del INA (46,3%).

Además, existen leyes con destino específico que aportan un monto adicional, muchas veces clave para la inversión, pero marginal dentro del conjunto de recursos. El Estado de la Nación (2011) pone como ejemplo la Ley para el financiamiento y desarrollo de la educación técnica y profesional (N° 7372) la cual “(...) representó el 2,0% del gasto público total en educación técnica en los últimos cuatro años.” Además, el estudio añade que en relación con el gasto total del Ministerio, la educación técnica “(...) ha recibido, en promedio (2006-2010), un 6,4%.”. En la comparación del crecimiento de la inversión en este rubro con el crecimiento total del presupuesto del MEP, el primero registró 2,2 puntos porcentuales menos, influenciado por el decrecimiento experimentado en el año 2010. Como se muestra en el gráfico 20 del 2001 al 2009, la inversión pública real en educación técnica ha sufrido varios altibajos.

Gráfico 20: Evolución de la inversión pública real en educación.

### Evolución de la inversión pública real en educación, por nivel educativo



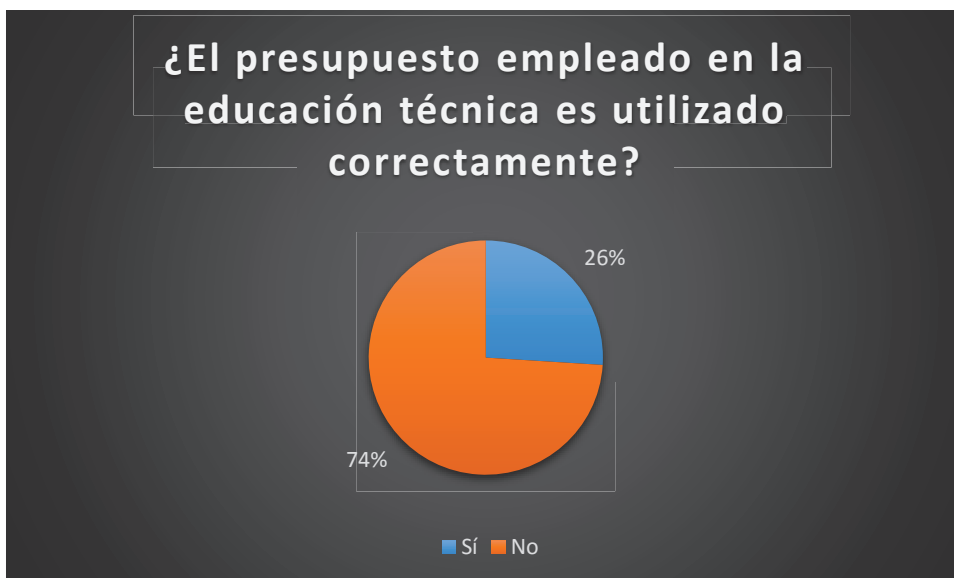
Fuente: Programa Estado de la Nación (2011), Capítulo 5.

El video “Costa Rica Maleducada” creado por CONARE muestra un ejemplo de lo que sucede cuando se recorta la inversión en educación; el resultado es un impacto en el número de personas que puede tener acceso a ella, se también reduce el número de becas y por ello, las personas de escasos recursos tienen menos oportunidades para acceder a programas de educación; se impacta la inversión infraestructura y la compra de equipos para los centros de estudio; lo que a su vez puede llegar a afectar la calidad de la educación y la oferta académica disponible, como sucedió en los años ochenta cuando con la contracción en la inversión en educación (Ver Anexo II).

El resultado de la encuesta también demostró que el 74% de las personas considera que el presupuesto empleado en la educación técnica no es utilizado correctamente, mientras que el 26% considera que sí se emplea de una manera adecuada; como se muestra en el gráfico 21.



Gráfico 21: ¿Se emplea correctamente el presupuesto de la educación técnica?



**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

De acuerdo con el Programa Estado de la Nación (2011), el destino del gasto en la educación técnica en los últimos cinco años se utilizó más del 90% en el rubro de recurso humano (93%), un 4% en infraestructura y el restante 3% en equipo. Este gasto se financió en parte con los recursos generados por la Ley N° 7372.

Si analizamos el estudio de la Evolución de los Indicadores de la Educación Técnica Profesional en Costa Rica en el período 2000-2014 de Fernández Arauz (2015), se muestra que el presupuesto real disminuyó del año 2012 al año 2013; y dado que cada año hay más Colegios Técnicos, se puede presumir que, en promedio, cada C.T.P. tuvo menos recursos en términos reales para cumplir con sus obligaciones establecidas en la Ley N° 7372. El monto corriente girado a cada uno de los colegios técnicos profesionales de país en el 2013 fue menor en 74 de ellos con respecto al año 2012. Para el año 2014, únicamente veintiséis Colegios técnicos profesionales recibieron un monto menor al recibido en el año 2013.

Aunque es cierto que las transferencias de recursos son cuantiosas y que entre la Ley N° 7372 y la Ley N° 6746 se han logrado transferencias cercanas a los ¢9.500 millones en el año 2014, estas son consideradas pequeñas cuando se colocan al lado de lo que se paga en remuneraciones para los docentes que laboran en el subsistema de educación técnica. Al igual que el mostrado por el Programa Estado de la Nación (2011), este estudio demuestra que del total del presupuesto público que puede ser identificado como recursos destinados a la educación técnico-profesional del país, en el 2014 el 90% de ellos fueron utilizados para el pago de las remuneraciones de los docentes de la educación secundaria técnica. Por lo anterior es claro que la manera en que se utilice el presupuesto y los recursos afectan la oferta de educación técnica del país.



Otro de los factores estudiados que afectan la oferta de profesionales técnicos está relacionado con el tema de orientación vocacional de los jóvenes. El resultado de la encuesta muestra que el 88% considera que los estudiantes no están informados sobre los sectores y especialidades de mayor demanda mientras que solamente el 12% considera que sí están informados, como se muestra en el gráfico 22.

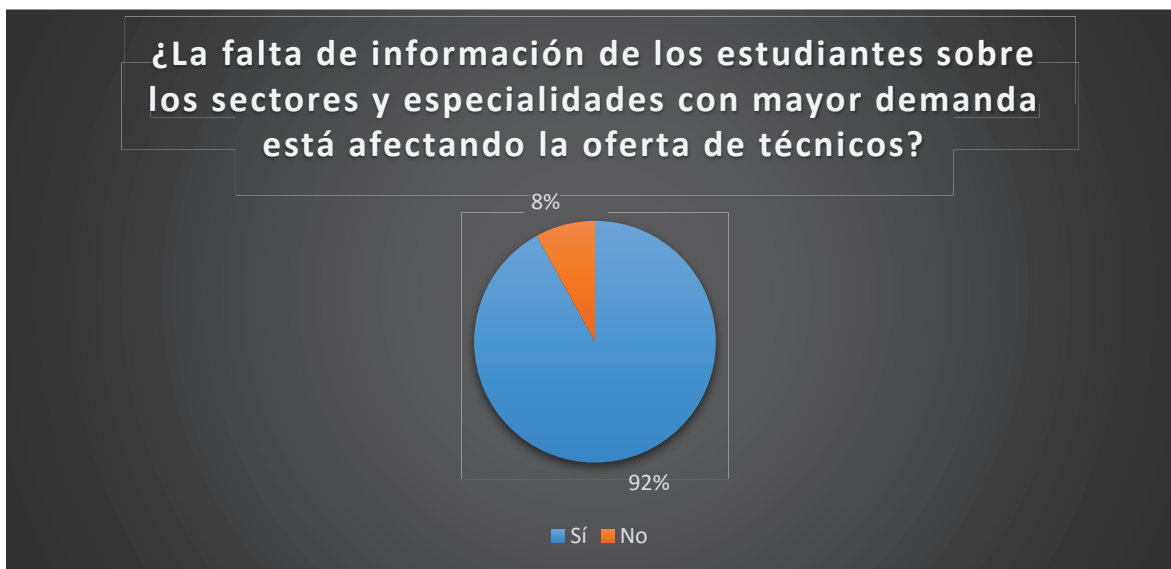
Gráfico 22: ¿Están informados los estudiantes sobre los sectores con mayor demanda de técnicos?



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Adicionalmente, la encuesta mostró que un 92% considera que la falta de información de los estudiantes sobre los sectores con mayor demanda está afectando la oferta de técnicos; mientras que solo un 8% no considera que esto afecte la oferta, como se observa en el gráfico 23.

Gráfico 23: ¿La falta de información de los estudiantes afecta la oferta de técnicos?



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Estos resultados coinciden con las conclusiones que se muestran en el Tercer Informe del Estado de la Educación (2011) en el cual se concluye que estimular la orientación vocacional en todos los niveles y brindar apoyo e información clara y oportuna puede mejorar la oferta de educación técnica. La experiencia en países de la OCDE muestra que el conocimiento sobre los perfiles educativos y las perspectivas laborales resulta determinante para que los jóvenes opten por una educación técnica.

La investigación y el resultado de la encuesta también mostraron que sobre las razones por las que una empresa contrataría a un profesional técnico el 64% consideró que se debe a las habilidades especializadas y de calidad que adquieren los profesionales técnicos, seguido de un 24% que considera que muchas veces las empresas contratan a un técnico porque resulta más barato en cuanto a costo de mano de obra; como se muestra en el Gráfico 24. Esto puede indicar que conforme las necesidades de habilidades técnicas se incrementen en las empresas, debido a los cambios tecnológicos y la evolución de la empresa en el tiempo, habrá un impacto en la demanda que tienen las empresas de profesionales técnicos.

Gráfico 24: Razones por las que una empresa contrataría a un profesional técnico.



**Fuente: Elaboración propia, 2015.**

Por último, se investigó si para ocupar un puesto en las empresas se considera más a una persona con un título técnico que una persona que no lo tenga y si esto es un determinante que afecta la demanda o la oferta de técnicos. El resultado de la encuesta mostró que el 54% considera que una persona sin título técnico es igual de efectiva que una persona con uno, mientras que el 46% no considera que sean igual de efectivas, como se muestra en el gráfico 25. Esto puede indicar que un título técnico no se considera un factor tan determinante para que una persona ocupe un cargo técnico en una empresa. Esto podría ocasionar que los jóvenes tampoco consideren el obtener un título técnico si a la hora de buscar empleo no es determinante para ser seleccionados. Lo anterior podría impactar la oferta de técnicos.

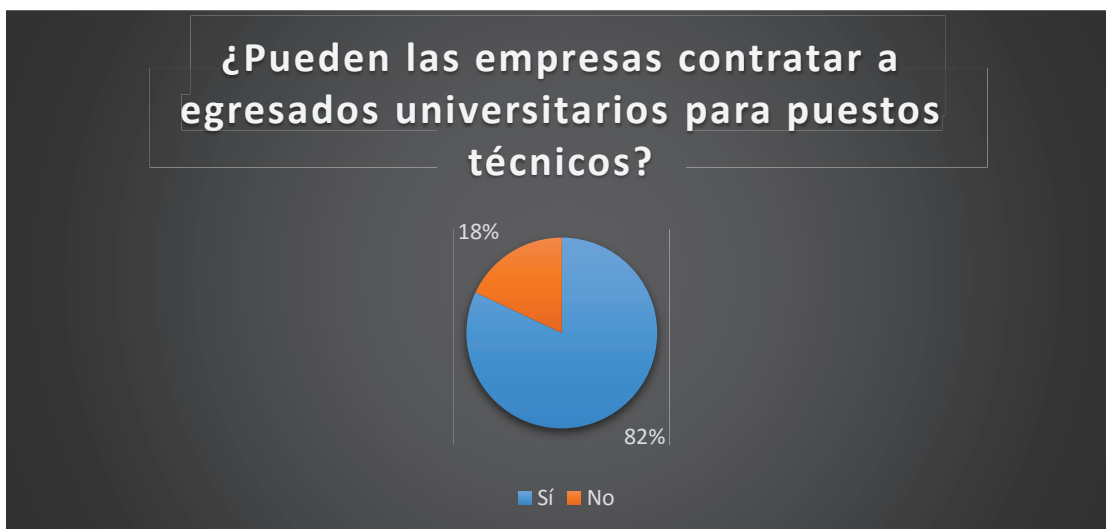
Gráfico 25: Efectividad de una persona con título vs. sin título técnico.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

La encuesta también demostró que el 82% de los entrevistados considera que las empresas pueden llegar a contratar a egresados universitarios para ocupar un puesto técnico mientras que un 18% considera que no los contratarían, estos datos se observan en el gráfico 26. Este resultado, al igual que el anterior, puede indicar que se le resta importancia a la educación técnica como elemento determinante para conseguir trabajo, ya que los jóvenes, por lo general, favorecen la educación administrativa y universitaria sobre la técnica y esto puede llegar a afectar la oferta de técnicos en el país.

Gráfico 26: ¿Las empresas pueden contratar egresados universitarios para puestos técnicos?



Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

En términos generales, los resultados de la investigación demostraron que en los últimos años la oferta de graduados técnicos se ha estado orientando cada vez más hacia la demanda de las empresas por este tipo de profesionales. En este sentido, la oferta de técnicos se concentró principalmente en el sector de comercio y servicios, que tiene una mayor demanda de personal técnico, por lo que se evidencia que la oferta se está moviendo en la misma dirección que las necesidades de las empresas. Este mismo fenómeno ocurre con el sector industrial; en cuanto a oferta, este sector se está orientando cada vez más hacia las necesidades del mercado.

En relación con las especialidades, la oferta dentro del sector comercio y servicios esta se ha enfocado en especialidades en ciencias económicas, computacionales y de secretariado; aunque a diferencia de la demanda, no se está buscando tantos técnicos en secretariado, pero si en ciencias económicas, informáticas y computacionales. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos para mejorar la oferta de técnicos, la cantidad de graduados no ha llegado a ser lo suficientemente alta como para satisfacer la demanda real de las empresas. Esta situación se acentúa aún más a nivel universitario; en este sentido, la oferta tiene debilidad en cuanto a la cantidad de graduados y también en ciertos aspectos más relacionados con la calidad, los cuales impactan la competitividad del mercado laboral de Costa Rica. Igualmente, existen ciertos factores que están afectando tanto a la oferta como la demanda de personal técnico en el país.

En relación con la demanda de técnicos, CINDE lanzó una advertencia y al mismo tiempo estima la necesidad de 36.000 técnicos para el período del 2015 y el 2020; calculada según las expectativas de atracción de inversiones (Barquero S., 2014). De acuerdo con el análisis de resultados de la investigación se puede concluir que el sector con mayor demanda, como se mencionó anteriormente, es el de comercio y servicios, en especialidades técnicas en ciencias económicas y computacionales o informáticas. Además, se concluyó que las empresas de este sector demandan en gran medida las certificaciones en PMP, CISCO, Oracle, Six Sigma, autoCad y SAP. En el sector industrial, los técnicos más demandados son especialidades en electromecánica, control de calidad, electrónica, mecánica de precisión y mantenimiento. En cuanto al sector industrial, el segundo en importancia, la demanda se concentró en técnicos en electrónica y electromecánica, control de calidad, electrónica, mecánica de precisión y mantenimiento. Sin embargo, la poca vinculación que existe entre las empresas y las instituciones educativas también impacta esta creciente necesidad de las empresas.

En cuanto a la oferta de técnicos, el sector que cuenta con un mayor porcentaje corresponde al de comercio y servicios. Las especialidades en este sector con mayor oferta

son en ciencias económicas, secretariado y computacionales o informáticas. El sector industrial ocupa el segundo lugar en importancia, y las especialidades con mayor oferta de graduados son dibujo y diseño, electromecánica y electrónica. Como se puede observar la oferta está dirigiéndose en el sentido de la demanda, aunque se mantiene limitada ya que tiene ciertas debilidades.

Dentro de las debilidades se podría señalar que, en relación con la demanda, la cantidad de técnicos graduados no es suficiente para cubrir la necesidad de las empresas, e inclusive no hay suficientes personas con las certificaciones más demandadas. Esto está relacionado con la falta de una mayor vinculación entre las empresas y las instituciones educativas, la cual se mantiene como una limitante en la actualidad. Otra debilidad relacionada con la oferta, es la percepción que tienen las personas con respecto a los títulos técnicos en que una carrera técnica de nivel de colegio o para universitaria no tiene aceptación en el mercado laboral, esto también aleja a las personas de estudiar un técnico lo cual impacta la cantidad de graduados.

De acuerdo con la empresa Manpower en el artículo de Barquero (2014) del periódico La Nación, actualmente “(...) *carreras de primer nivel técnico en contabilidad, inspección de calidad, mecánica de precisión o mantenimiento industrial tienen gran demanda.*” Otra de las debilidades de la oferta de técnicos en el país que se puede percibir está relacionada con la calidad. En este sentido, todavía no existe un régimen adecuado para medir la calidad del sistema público, y aún se espera la aprobación de un proyecto que permitiría a las universidades privadas desarrollar de forma efectiva los cursos que preparan a los jóvenes para el mercado laboral.

Además de las limitantes mencionadas, hacen faltan mecanismos adecuados para mejorar la calidad de la enseñanza, un ejemplo de esto es la acreditación de varias universidades privadas en el tema de educación, que también se refleja en la falta de certificaciones necesarias para satisfacer las demandas de las empresas. Asimismo, de acuerdo con Leonardo Garnier, ex ministro de Educación, “*el sistema público cada año contrata a varios docentes, cuyos diplomas no son prueba de su capacidad, sobre todo en las áreas de inglés y matemáticas*” (La República, 2015). Esto impacta la calidad de la oferta de técnicos y puede provocar que más personas se alejen de carreras relacionadas con las matemáticas, como las ingenierías y muchas especialidades técnicas, y que la calidad del inglés en la educación técnica puede estar creando barreras para personas que aunque tengan las habilidades y el dominio técnico requerido no pueden acceder a estos puestos por falta de dominio del inglés.

Asimismo, existen factores que impactan el desarrollo técnico en el país y que afectan la oferta y la demanda de profesionales técnicos en el mercado laboral, por ejemplo los cambios en la situación económica del país que representa uno de los que causan un mayor impacto en el mercado laboral, ya que afectan tanto a la oferta como la demanda de profesionales, sobre todo los técnicos.

Por otro lado, una situación económica negativa puede provocar que el gobierno recorte el presupuesto destinado a la educación con tal de aliviar las finanzas públicas, situación que ha ocurrido en el pasado, y que a su vez impacta la oferta de educación técnica en el país. Asimismo, con una situación económica negativa las empresas van a estar menos dispuestas a contratar nuevo personal y esto implica que la demanda se termine viendo afectada. Esto también puede provocar una disminución de nuevas empresas en el país y la expansión de algunas de ellas, por lo que la demanda no será la misma. Esto impacta el empleo en el país y también la preferencia de las personas por estudiar técnicos especializados.

Es claro que otro de los factores que impactan la oferta y demanda de técnicos son las acciones que haga el gobierno, en este sentido las acciones o la falta de ellas va a causar un impacto en la educación técnica y también en la demanda de especialidades. Como se ha mostrado, las acciones del gobierno han ido moldeando la oferta de especialidades técnicas para que vayan más acorde con las necesidades de las empresas. Además, la inversión y la utilización de los recursos van a afectar a la oferta y la demanda. La percepción de la población sobre este tema, según los resultados de esta investigación, es que los recursos no se están utilizando correctamente, lo cual puede estar afectando la educación técnica en el país. Igualmente, recortar la inversión en educación restringe el acceso a ella para los grupos de población más vulnerables, sobre todo si se toma en cuenta que esta situación también impacta las becas para la educación, sobre todo a nivel universitario. La calidad se ve afectada también por una contracción en la inversión en infraestructura y equipo. El gobierno además le ha dado mayor prioridad a la educación académica y universitaria que a la educación técnica.

Los cambios tecnológicos, la expansión y evolución de las empresas y la entrada de nuevas empresas o industrias es un factor determinante para la demanda de especialistas técnicos en el país. Este factor ha influenciado la creación de nuevos programas de especialidades técnicas tanto en los colegios técnicos profesionales como en el INA. Lo mismo sucedió con la fuerte introducción de centros de servicio en el país; tales como Procter & Gamble, HP, IBM, entre otros. La introducción de nuevas tecnologías también provoca que dentro de las empresas empiecen a necesitar más profesionales técnicos y certificaciones en el dominio de programas o equipos especializados, como ocurre con las certificaciones de Cisco. Sin embargo, existe poca vinculación entre el sector empresarial y las instituciones educativas por lo que no se coordina cuáles son las especialidades y certificaciones que más necesitan para que sean impartidas por las instituciones educativas.

Por último, la falta de orientación vocacional en los jóvenes es otro de los factores que influyen en la oferta de profesionales técnicos. Muchos jóvenes no tienen conocimiento de cuáles son los sectores o las especialidades de mayor demanda en el mercado laboral y terminan eligiendo estudiar carreras saturadas o de poca demanda. Esto está afectando la oferta de profesionales técnicos y representa una debilidad en la orientación vocacional,

además afecta la percepción de los jóvenes sobre la educación técnica media ya que creen que tener un título técnico medio no les garantiza un trabajo y prefieren seguir otros caminos, cuando en la realidad muchas de las especialidades técnicas de nivel medio son muy demandadas por las empresas e incluso la educación técnica puede servir como una oportunidad para conseguir empleo y seguir creciendo profesionalmente.

La necesidad que tienen las empresas de tener personal con habilidades especializadas y de calidad debe afectar la escogencia de la carrera técnica por lo que es importante que los jóvenes sepan sobre esta situación. Sin embargo, también está la mala percepción de que los puestos técnicos son mal pagados y por ello muchos jóvenes no tienen la confianza de elegir ese camino para su futuro profesional. El resultado de esta investigación también reveló que la percepción que tienen las personas sobre los títulos técnicos puede estar impactando la oferta.

### Recomendaciones

- Debe existir una mayor vinculación entre el sector empresarial y las instituciones educativas para que se puedan coordinar esfuerzos y para que la oferta de técnicos sea más acorde con las necesidades reales de la empresa. El sector empresarial puede recomendar cuáles certificaciones y especialidades son las de mayor prioridad, en las que la demanda va en crecimiento, para que las instituciones educativas puedan cambiar y mejorar los planes de estudio e incluso incrementar los títulos y certificaciones que ofrecen.
- En cuanto a mejorar la relación entre la oferta y demanda de empleo, es importante recalcar recomendaciones propuestas por la UCCAEP, como la revisión de la oferta académica de todos los centros de formación técnica profesional cada tres años para rediseñarla basada en la demanda y en coordinación con el sector empresarial. También se pueden realizar estudios sobre las necesidades de capacitación en relación con este sector. La UCCAEP también recomienda la reactivación del Sistema Integrado Nacional de Educación Técnica (SINETEC).
- Mejorar la orientación vocacional que pueden recibir los jóvenes es informarlos sobre los sectores, especialidades y certificaciones con mayor demanda en las empresas, para incentivarlos a que estudie especialidades en la que puedan obtener títulos técnicos que les garanticen un trabajo y un mejor futuro. Dentro de esta orientación también es importante resaltar que la obtención de un título técnico sí garantiza un trabajo, a diferencia de lo que se cree en la actualidad. La creencia de que un título técnico no les garantiza empleo a los jóvenes no es acertado, pues los técnicos medios, sobre todo en el sector comercio y servicio, son muy demandados. También es importante mejorar la imagen de los títulos técnicos por



medio de estrategias de comunicación efectivas para que los jóvenes se sientan más atraídos por obtener este grado académico.

- Es importante que exista un régimen adecuado para medir la calidad del sistema público, la aprobación de un proyecto que permitiría a las universidades privadas desarrollar de forma efectiva los cursos que preparan a los jóvenes para el mercado laboral. Para lograrlo es necesario implementar mecanismos adecuados para mejorar la calidad de la enseñanza, un ejemplo de esto es la acreditación de varias universidades privadas en el tema de educación.
- Mejorar la selección de docentes para los centros técnicos educativos, sobre todo en áreas de matemáticas e inglés, en este sentido es recomendable definir de manera correcta los perfiles de los docentes. Además, es importante realizar evaluaciones periódicas a los docentes de estos centros para garantizar una adecuada formación de los estudiantes y la calidad de la educación técnica.
- Dado que solo existen pocos datos sobre la oferta y demanda de educación técnica en el país, es recomendable que se establezcan más y mejores datos estadísticos, y que sean más confiables, esto con el fin de poder orientar políticas en materia de intermediación y que las acciones del gobierno sean más efectivas.
- Es importante también dar más prioridad a los colegios técnicos, en este sentido se podría recomendar que en los colegios académicos se ofrezcan también la opción de especializaciones técnicas. La UCCAEP en su decálogo 2014-2016 propone *“continuar con la transformación de colegios secundarios en técnicos vocacionales y dar apertura a nuevos colegios técnicos en carreras requeridas por el sector empresarial. Además se propone el incremento de colegios científicos y de base.”* (UCCAEP, 2014).
- Se recomienda además revisar la utilización de los recursos del presupuesto destinado a la educación técnica para que los recursos se utilicen de mejor manera con el fin de mejorar la infraestructura de los centros educativos y así garantizar las condiciones adecuadas para la formación de los estudiantes y mejorar de las condiciones de acceso a internet de banda ancha en los centros educativos.
- Se recomienda continuar con el trabajo de la modernización y adaptación de los programas de estudio y las especializaciones técnicas con el fin de adaptarlos a la realidad del país y a las necesidades reales de las empresas tanto presentes como futuras.

- A las universidades privadas se les puede recomendar que, al igual que hace la ULACIT con sus cursos de alfabetizaciones tecnológicas, solicite a los estudiantes que lleven cursos para certificaciones específicas de la carrera o especialidad que estudien para que a la hora de graduarse cuenten no solamente el título universitario sino con la certificación necesaria para obtener empleo de manera más rápida y que satisfaga las necesidades de las empresas.

## Anexos

### Anexo I

#### Encuesta



#### Encuesta sobre la competitividad en el mercado laboral de Costa Rica

La presente encuesta pretende identificar la demanda real de profesionales técnicos por las empresas, identificar en cuáles sectores productivos y en qué especialidades son más requeridos, y si la oferta actual responde a esta necesidad; por lo que las respuestas a estas preguntas pueden llegar a ser de interés nacional.

Le agradeceré me conceda algunos minutos para contestar las siguientes preguntas. La información será tratada confidencialmente y es para fines académicos.

**Instrucciones: Marque su respuesta con una “X”.**

#### **Preguntas de selección múltiple:**

1. Adicionalmente a su trabajo como docente, en ¿cuál de estos sectores productivos labora o ha laborado?:
  - ( ) Sector Agropecuario
  - ( ) Sector Industrial
  - ( ) Sector Comercio y Servicios

2. De los siguientes sectores productivos, ¿cuál considera que tiene mayor demanda en el mercado laboral?:

- Sector Agropecuario
- Sector Industrial
- Sector Comercio y Servicios

3. Dentro del Sector Comercio y Servicios, ¿cuál de las siguientes especialidades técnicas considera que tiene mayor demanda en el mercado laboral?:

- Ciencias Económicas
- Computacionales/Informáticas
- Ejecutivo de Centros de Servicios
- Salud Ocupacional
- Secretariados
- Turismo

4. Dentro del Sector Industrial, ¿cuál de las siguientes especialidades técnicas considera que tiene mayor demanda en el mercado laboral?:

- Dibujo y Diseño
- Electromecánica y electrónica
- Industria textil
- Automotriz
- Mecánica
- Otros

5. Dentro de ¿cuál de los siguientes sectores productivos, considera que tiene mayor oferta de graduados en el mercado laboral?:

- Sector Agropecuario
- Sector Industrial
- Sector Comercio y Servicios

6. Dentro del Sector Comercio y Servicios, de las siguientes especialidades técnicas, en ¿cuál considera que existe una mayor oferta de graduados en el mercado laboral?:

- Ciencias Económicas
- Computacionales/Informáticas
- Ejecutivo de Centros de Servicios

- Salud Ocupacional
- Secretariados
- Turismo

7. Dentro del Sector Industrial, de las siguientes especialidades técnicas, en ¿cuál considera que existe una mayor oferta de graduados en el mercado laboral?:

- Dibujo y Diseño
- Electromecánica y electrónica
- Industria textil
- Automotriz
- Mecánica
- Otros

8. Dentro de los siguientes sectores productivos, en ¿cuál cree que se generarán más empleos en el 2016?:

- Sector Agropecuario
- Sector Industrial
- Sector Comercio y Servicios

9. De los siguientes factores, ¿cuál considera que está afectando la oferta de personal técnico en el mercado laboral?:

- Poco apoyo del gobierno
- Deserción de estudiantes en las carreras técnicas
- Poca oferta académica
- Situación económica
- Falta de infraestructura adecuada

10. Cuál de los siguientes factores afecta más la demanda de personal técnico:

- Situación Económica
- Acciones del gobierno
- Introducción de nuevas empresas/industrias
- Evolución de las empresas
- Cambios Tecnológicos

11. Considera usted que el gobierno debería invertir más fondos en la educación técnica del país:

- Sí
- No

12. Considera usted que el presupuesto empleado en la educación técnica es utilizado correctamente por las instituciones encargadas:

- Sí
- No

13. En su experiencia como docente en la universidad, considera que los estudiantes están informados o conocen sobre los sectores productivos y las especialidades con mayor demanda en las empresas:

- Sí
- No

14. Considera que la información o desinformación de los estudiantes sobre los sectores productivos y las especialidades con mayor demanda en las empresas esté afectando la oferta de profesionales en el mercado laboral:

- Sí
- No

15. En su experiencia profesional, ¿cuál considera que es la razón más importante para las empresas para contratar personal técnico?:

- Mano de obra barata
- Habilidades especializadas y de calidad
- No requieren mucha capacitación
- Otros

16. Considera que una persona sin un título técnico puede ser igual de efectiva en su trabajo que una persona con título técnico:

- Sí
- No

17. Considera que una empresa pueda contratar a un egresado universitario para ocupar una posición técnica:

( ) Sí

( ) No

**¡Muchas gracias por su colaboración!**

## Anexo II

### Video 1: Costa Rica Maleducada

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=9&v=m0TjbhUgYz4](https://www.youtube.com/watch?time_continue=9&v=m0TjbhUgYz4)

**Fuente:** (CONARE, 2015)

## Referencias

1. Barquero S., M. (18 de Octubre de 2014). *La Nación: Costa Rica arrastra carencia de técnicos de alta especialización*. Obtenido 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)
2. Barrantes Echavarría, R. (2007). *Investigación, un camino al conocimiento. Un enfoque cauntitativo y cualitativo*. San José: EUNED.
3. Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones*. México: McGraw Hill Interamericana.
4. CONARE. (26 de Octubre de 2015). *Costa Rica Educada*. Obtenido de <http://www.creducada.com/>
5. Definición.de. (s.f.). *Definición.de website*. Obtenido de <http://definicion.de/recoleccion-de-datos/>
6. Fernández Arauz, A. (Julio de 2015). *Evolución de los indicadores de la Educación Técnica Profesional en Costa Rica en el periodo 2000-2014*. Recuperado el 16 de October de 2015, de Indicadores Educativos del Ministerio de Educacion Publica: Boletines: [http://www.mep.go.cr/indicadores\\_edu/BOLETINES/ET\\_15.pdf](http://www.mep.go.cr/indicadores_edu/BOLETINES/ET_15.pdf)
7. Hernández Sampieri, R., Fernández Callado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill Interamericana.

8. La República. (15 de Octubre de 2015). *Desayunos Ejecutivos: VMware sigue creciendo y cambia de oficinas*. Recuperado el 16 de October de 2015, de La Republica:  
<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm#label/Investigacion/1506d3d4574d5d25>
9. La República. (16 de Noviembre de 2015). *La República: Educación deficiente es enemiga #1 para empleo*. Obtenido de [https://www.larepublica.net/app/cms/www/index.php?pk\\_articulo=533335278&p=fb](https://www.larepublica.net/app/cms/www/index.php?pk_articulo=533335278&p=fb)
10. León Mena, J. (2012). *CUARTO INFORME DEL ESTADO DE LA EDUCACIÓN: Informe Final, Educación Técnica*. San José: Programa Estado de la Educación.
11. López, A. M. (12 de Octubre de 2012). *SlideShare: Fuentes de información*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2015, de <http://es.slideshare.net/AuraLopez3/fuentes-de-informacion-14702692>
12. Manpower. (2015). *Encuesta de Escasez de Talento Humano 2015*. Manpower.
13. Ministerio de Educación Pública. (2003). *Oferta Educativa de la Educación Técnica Profesional*. San José: Ministerio de Educación Pública.
14. Ministerio de Educación Pública. (s.f.). *Ministerio de Educación Pública: Educación Técnica*. Recuperado el 30 de Octubre de 2015, de <http://www.mep.go.cr/educacion-tecnica>
15. Muñoz Muñoz, A. M. (2011). *Sitio web Universidad de Granada*. Obtenido de <http://www.ugr.es/~anamaria/fuentesws/Intro-FI.htm>
16. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (s.f.). *Educación Técnico Profesional: Legislación, Costa Rica*. Obtenido de <http://www.oei.es/etp/costarica.htm>
17. Ospino Henao, D., & Robles Acosta, S. D. (2014). *Caracterización de la situación laboral actual de los egresados del programa de administración de empresas período 2008-2012 de la Universidad Autónoma de Occidente*. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
18. Porter, M. (2008). ¿Qué es la competitividad? *Revista De Antiguos Alumnos Del IEEM, 11(4)*, 60-62.
19. Programa Estado de la Nación. (2011). *Tercer Informe Estado de la Educación*. San José: Programa Estado de la Nación.
20. Retos en Supply Chain. (4 de Junio de 2014). *Retos en Supply Chain: Los sectores de producción y sus características*. Obtenido de <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/2014/06/los-sectores-de-produccion-y-sus-caracteristicas.htm>

21. Salas Víquez, D. L. (25 de Agosto de 2013). Creciente demanda de técnicos reta a la academia. *El Financiero*. Recuperado el 2015 de Octubre de 2015, de [http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/Tecnicos-demanda-oferta\\_0\\_359964030.html](http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/Tecnicos-demanda-oferta_0_359964030.html)
22. Torres, M., & Paz, K. (s.f.). *Boletín Electrónico No. 3: Métodos de Recolección de datos de una investigación*. Ciudad de Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Recuperado el 6 de Noviembre de 2015, de [http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL\\_03\\_BAS01.pdf](http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_03_BAS01.pdf)
23. UCCAEP. (2014). *DIEZ MANDATOS IMPOSTERGABLES CON VISIÓN DE LARGO PLAZO PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DEL PAÍS*. San José: UCCAEP.
24. Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP). (2014). *Decalogo 2014-2016: Diez mandatos impostergables con visión de largo plazo para potenciar el desarrollo del país*. San Jose: UCCAEP.
25. Valencia, M. E. (2005). LAS COMPETENCIAS LABORALES: ¿La estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones? *Estudios Gerenciales*, (96), 31-55.
26. Vargas, F. (16 de Octubre de 2015). *Ultima hora: Desempleo golpea mas a jovenes*. Recuperado el 16 de October de 2015, de La Republica: [https://www.larepublica.net/app/cms/www/index.php?pk\\_articulo=533334221](https://www.larepublica.net/app/cms/www/index.php?pk_articulo=533334221)
27. Verdugo, W. (30 de Setiembre de 2010). *SlideShare: Variables de Investigación*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2015, de <http://es.slideshare.net/wenceslao/variables-5325498>