

**MODELO PARA EL SEGUIMIENTO A EGRESADOS DEL PROGRAMA DE
TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER A NIVEL NACIONAL**

ANA MILENA BASTO RUIZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2016

**MODELO PARA EL SEGUIMIENTO A EGRESADOS DEL PROGRAMA DE
TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER A NIVEL NACIONAL**

ANA MILENA BASTO RUIZ

**Trabajo de Grado para optar por el título de
Ingeniero Industrial**

**Director
PhD. HENRY LAMOS DÍAZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2016

DEDICATORIA

*A Dios por su infinito amor y bondad
conmigo, a mi virgencita hermosa que
siempre me acompaña y guía mi camino,
a mis padres por su amor y su esfuerzo, a
mis hermanos por su apoyo incondicional,
a mis amigos y compañeros que
contribuyen a diario con mi formación y a
todas las personas que de una u otra
forma hicieron parte del proceso.*

AGRADECIMIENTOS

La autora del proyecto expresa un especial agradecimiento al profesor Henry Lamos Díaz, director del proyecto por su apoyo para el planteamiento y desarrollo del mismo, por sus valiosos consejos y recomendaciones para la vida.

A la Ingeniera Liliana Marcela Palacio Rodríguez, profesional de la coordinación del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander por facilitar la interacción con todo lo relacionado con el programa.

A las directivas del programa quienes, de forma muy cordial y atenta, mantuvieron siempre su interés hacia el proyecto.

A los egresados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS de los años 2011-2015 quienes con sus valiosos aportes constituyeron la base de este estudio.

Al grupo de optimización y organización de sistemas productivos, administrativos y logísticos OPALO.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	18
1.1 TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA	18
1.1.2 Justificación de la creación del programa.	18
1.1.3 Misión.....	19
1.1.4 Visión.	19
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	21
1.4 OBJETIVOS.....	22
1.4.1 Objetivo General.	22
1.4.2 Objetivos Específicos.....	22
1.5 ALCANCE DEL PROYECTO	23
2. MARCO REFERENCIAL.....	25
2.1 REVISIÓN DE LA LITERATURA	25
2.1.1 Revisión de la literatura internacional.	25
2.1.2 Revisión de la literatura Nacional.....	26
2.1.2.1 Sector competitivo en Colombia.	26
2.2 MARCO DE ANTECEDENTES.....	29
2.3 MARCO TEÓRICO	32
2.3.1 Calidad y pertinencia.	32
2.3.1.1 Calidad de la educación superior.....	33
2.3.1.2. Pertinencia.	33
2.3.1.3 Procesos de autoevaluación institucional y acreditación.	34
2.3.2 Seguimiento a graduados.	34
2.3.2.1 Observatorio Laboral para la Educación (OLE).	35

3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	36
3.1 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	36
3.1.1 Contextos en los que puede administrarse o aplicarse un cuestionario.	37
3.1.2 Escala de Likert.	37
3.2 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA	38
3.2.1 Como delimitar una población.....	38
3.2.1.1. Seleccionar la muestra.....	39
3.3 PRUEBA PILOTO	39
3.4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	39
3.4.1 Validez.	40
3.5 TRABAJO DE CAMPO, APLICAR LA ENCUESTA	40
3.6 PREPARACIÓN DE LOS DATOS	41
3.7 DEPURACIÓN DE DATOS.....	41
3.8 CLASIFICACIÓN LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS.....	41
3.8.1 Análisis multivariado.	42
3.8.2 Análisis de correspondencia Simple.	43
3.8.3 Análisis factorial.	45
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
4.1 PARTICIPACIÓN DE LOS EGRESADOS	47
4.2 PRUEBA PILOTO	49
4.3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	49
4.4 OPTIMIZACIÓN DE LOS DATOS.....	50
4.5 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE	51
4.6 RESULTADOS DEL ANÁLISIS FACTORIAL.....	59
4.7 MODELO DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.....	69

4.8 PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.....	71
4.9 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS	73
5. CONCLUSIONES	108
6. RECOMENDACIONES.....	110
BIBLIOGRAFÍA.....	112

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Algunas IES que ofrecen el programa académico en Colombia	26
Tabla 2. Participación de los egresados	47
Tabla 3. Estructura del instrumento de medición	50
Tabla 4. Estadístico de confiabilidad.....	50
Tabla 5. Tabla resumen 1	51
Tabla 6. Correspondencias 1	52
Tabla 7. Puntos de fila generales 1.....	53
Tabla 8. Puntos de columna generales1.....	53
Tabla 9. Tabla resumen 2	54
Tabla 10. Correspondencias 2.....	55
Tabla 11. Puntos de fila generales 2.....	55
Tabla 12. Puntos de columnas generales 2.....	56
Tabla 13. Resumen 3.....	57
Tabla 14. Correspondencias 3.....	57
Tabla 15. Puntos de fila generales 3.....	58
Tabla 16. Puntos de columna generales 3.....	58
Tabla 17. Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO	60
Tabla 18. Comunalidades, competencias adquiridas en la universidad.....	60
Tabla 19. Matriz de varianza total explicada 1	61
Tabla 20. Matriz de componentes rotados 1	62
Tabla 21. Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO 2	64
Tabla 22. Matriz de varianza total explicada	65
Tabla 23. Comunalidades, competencias requeridas para el trabajo 2	66
Tabla 24. Matriz de componentes rotados 2.....	67
Tabla 25. Número de egresados que participaron en el estudio.....	74
Tabla 26. Número de hijos de los egresados.....	75
Tabla 27. Sede en la que terminaron la Tecnología	76
Tabla 28. Nivel de satisfacción con los docentes.....	99

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Ilustración 1. Fuentes de información y estructura del sistema de información del OLE.	35
Ilustración 2. Técnicas multivariadas	42
Ilustración 3. Análisis bidimensional mediante correspondencia	44
Ilustración 4. Realización del análisis factorial	46
Ilustración 5. Envío de encuesta por parte de relaciones exteriores	47
Ilustración 6. Envío de encuesta por medio de la página del programa	48
Ilustración 7. Envío de la encuesta por medio de publicaciones UIS	48
Ilustración 8. Prueba piloto aplicada a profesores	49
Ilustración 9. Diagrama de dispersión biespacial	54
Ilustración 10. Diagrama de dispersión biespacial 2	56
Ilustración 11. Diagrama de dispersión biespacial	59
Ilustración 12. Factores, competencias graduados momento 2	63
Ilustración 13. Factores, competencias requeridas momento 2	68
Ilustración 14. Género	74
Ilustración 15. Edad de los egresados participantes	75
Ilustración 16. Número de hijos de los egresados	76
Ilustración 17. Número de egresados de los últimos 5 años	77
Ilustración 18. Edad de finalización de la Educación Básica y Media	78
Ilustración 19. Tiempo para ingresar a una IES	78
Ilustración 20. Dificultades para el ingreso a una IES.	79
Ilustración 21. Fuente de recursos para costear los estudios	81
Ilustración 22. Valoración de la calidad en cuanto a la aplicación de los conocimientos.	82
Ilustración 23. Cumplimiento de la misión institucional	83
Ilustración 24. Preparación para ingreso al mundo laboral	84
Ilustración 25. Cuenta con las competencias requeridas para su trabajo	84

Ilustración 26.	Impacto del programa en la sociedad	85
Ilustración 27.	Competencias instrumentales según la percepción de los egresados	87
Ilustración 28.	Nivel adquirido en la universidad	88
Ilustración 29.	Nivel requerido para el trabajo	89
Ilustración 30.	Nivel desarrollado en la universidad	92
Ilustración 31.	Nivel requerido para el trabajo	93
Ilustración 32.	Competencias sistémicas según la percepción de los egresados	94
Ilustración 33.	Nivel desarrollado en la universidad	96
Ilustración 34.	Nivel requerido para el trabajo	96
Ilustración 35.	Resultado resumen competencias genéricas	97
Ilustración 36.	Nivel de satisfacción con la oferta académica 1.	98
Ilustración 37.	Nivel de satisfacción con la oferta académica 2.	99
Ilustración 38.	Calificación de la calidad de los docentes	100
Ilustración 39.	Dificultades para conseguir empleo	101
Ilustración 40.	Principal aspecto evaluado por el empleador	102
Ilustración 41.	Tamaño de la empresa según el número de empleados	102
Ilustración 42.	Relación del empleo con la carrera	103
Ilustración 43.	Tipo de vinculación laboral	103
Ilustración 44.	Remuneración salarial mensual	104
Ilustración 45.	Utilidad de las competencias adquiridas	105
Ilustración 46.	Grado de satisfacción con el trabajo	106
Ilustración 47.	Consideraciones adicionales	106
Ilustración 48.	Identidad con el programa y la IES	107

LISTA DE ANEXOS

Los anexos se encuentran adjuntos en el CD

Anexo A. Base de datos de los egresados (Excel)

Anexo B. Análisis de correspondencia simple

Anexo C. Análisis factorial

Anexo D. Prueba piloto

Anexo E. Base de datos SPSS

Anexo F. Instrumento de medición para los egresados

Anexo G. Evidencias de envío de encuestas

Anexo H. Análisis descriptivo de los datos

RESUMEN

TÍTULO: MODELO PARA EL SEGUIMIENTO A EGRESADOS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.¹

AUTOR: ANA MILENA BASTO RUIZ**

PALABRAS CLAVES: Seguimiento a egresados, Minería de datos, Árboles de decisión, Análisis de clúster, mercado laboral, oferta educativa.

DESCRIPCIÓN:

En conformidad con las políticas del Consejo Nacional de Acreditación, realizar seguimiento a egresados, hace parte de los procesos de autoevaluación y acreditación institucional; una forma efectiva de evaluar la calidad de la educación superior, es a través de la práctica en la vida profesional, por lo tanto el egresado constituye el eje principal que articula la relación Universidad-Empresa y a la vez toma el rol de evaluado y evaluador, de esta manera la investigación se realiza con base en la doble experiencia que el graduado tiene durante su vida como estudiante y ahora en el campo laboral.

El objetivo de este proyecto consistió en analizar el impacto del egresado del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS, en el medio social, su inserción y condiciones laborales, el nivel de satisfacción con la formación recibida, percepción sobre la pertinencia de la formación, nivel de satisfacción con los recursos ofrecidos por la universidad.

La información se obtuvo mediante un instrumento de recolección de datos [encuesta], con los cuales se hace un análisis estadístico detallado de la situación de los egresados, esta investigación constituye una herramienta de apoyo en la toma de decisiones para mejorar aspectos que se consideran débiles en el programa, y para mantener y fortalecer los aspectos que según los egresados consideran como ventaja respecto a egresados del mismo programa de otras universidades.

¹ Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Director Ph. D Henry Lamos Díaz

ABSTRACT

TITLE: MODEL FOR GRADUATE PROGRAM MONITORING TECHNOLOGY IN REGENCY OF PHARMACY INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER.*

AUTHOR: ANA MILENA BASTO RUIZ**.

KEY WORDS: follow graduates, data mining, decision trees, cluster analysis, labor market, educational offer.

DESCRIPTION:

In accordance with the policies of the National Accreditation Council , track graduates , it is part of the process of self-evaluation and institutional accreditation; an effective way of assessing the quality of higher education, is through practice in professional life , so the graduate is the main axis that articulates the relationship between university and company and also takes the role of evaluator and evaluated , in this way the research is conducted based on the dual experience the graduate has during his life as a student and now in the workplace.

The objective of this project was to analyze the impact of the graduate program of Technology in Regency of Pharmacy of the UIS, in the social environment, their integration and working conditions, the level of satisfaction with the training received, perception of the relevance of the training level of satisfaction with the resources offered by the university.

The information was obtained using a data collection instrument [survey], with which detailed the situation of graduates statistical analysis is done, this research is a support tool in making decisions to improve aspects considered weak in the program, and to maintain and strengthen the aspects considered as graduates advantage over graduates of the same program from other universities.

* Degree Project

** Faculty of Physique Mechanics Engineering, School of Industrial and Managerial Studies, Project manager: Henry Lamos Díaz, PhD.

INTRODUCCIÓN

La dinámica actual de las empresas, exige profesionales con ciertos conocimientos, habilidades y destrezas para desempeñar el cargo y estar acordes con el cambio vertiginoso del mundo laboral, es por esto que durante los últimos años el contexto de la Universidad ha cambiado y seguirá cambiando de forma inminente, debido a la globalización y a las nuevas tendencias del mundo, esto propicia importantes iniciativas encaminadas a la generación de profundas transformaciones en el modelo de formación del estudiante.

Es de gran importancia crear vínculos Universidad - Empresa y para ello se debe iniciar por el entorno inmediato, es decir desde los programas mantener relación con los egresados con el fin de que a partir de la experiencia vivida durante el proceso de ingreso a la vida laboral y durante su permanencia en éste, identifique competencias con las cuales debe contar un egresado y con base a esta autoevaluación el programa corrige sus debilidades y afianza las fortalezas.

En este aspecto los estudios de seguimiento a egresados constituyen un instrumento imprescindible, pues crea una fuente esencial de información sobre la contribución de la Universidad a la trayectoria académica y profesional de sus titulados universitarios.

Durante los últimos años el seguimiento a egresados ha cobrado gran importancia debido a que los resultados de las evaluaciones determinan los indicadores globales de impacto social y determinan la calidad y la pertinencia del programa como tal; además es un indicador para rendir cuentas al gobierno y a la sociedad en general.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Objetivo	Cumplimiento
Realizar el estado del arte sobre el estudio de seguimiento a egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia a nivel Nacional.	CAPÍTULO 2
Diseñar y aplicar una encuesta, basada en la propuesta por el OLE la cual cumpla con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional para realizar un estudio de seguimiento longitudinal a los egresados del programa para el periodo 2011-2015.	CAPÍTULO 3, Anexo A
Recolectar y organizar los resultados en un instrumento web que permita obtener una base de datos de los egresados de los años 2011-2015.	Base de datos SPSS, Documento Excel.
Realizar un estudio a los datos mediante el uso de la técnica de análisis multivariante.	CAPÍTULO 4
Definir mediante el análisis multivariante, las características de los egresados, su ubicación en el campo laboral, sus perfiles y demás generalidades, utilizando el análisis descriptivo, análisis de correspondencia simple y el análisis factorial.	CAPÍTULO 4, ANEXOS

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA

El programa de Tecnología en Regencia de Farmacia nació en la Universidad Industrial de Santander el 17 de junio de 1986, mediante el acuerdo 96 emanado del Consejo Superior, para ser desarrollado en la modalidad de distancia.

La UIS con esta oferta educativa contribuye con el país en la formación de un recurso humano idóneo al frente de los servicios farmacéuticos, para que haga parte del sistema de garantía de la calidad en la prestación de los servicios de salud.

El compromiso con la sociedad es que su ejercicio profesional se desarrolle armónicamente con otros actores sanitarios en el marco de su competencia teniendo en cuenta que con ellos se contribuye al mejoramiento de la salud individual y colectiva.

1.1.2 Justificación de la creación del programa. En la década de 1960 a 1970, hubo un fuerte impulso en la industria farmacéutica y muchos laboratorios se instalaron en el país. Este momento de alta demanda industrial, hizo que los Químicos Farmacéuticos volcaran sus intereses laborales hacia la industria y se hizo notoria la carencia de un profesional idóneo en las farmacias y droguerías.

Esta realidad nacional movilizó la academia y los gremios en torno a la posibilidad y formación de profesionales con competencias para la atención de la farmacia pública y comunitaria que en ese momento era del dominio de los “comerciantes” en salud. Esto presionó la creación de un perfil exclusivamente para atender la

farmacia con una duración menor en sus estudios. Así nace la carrera intermedia de Regencia de Farmacia avalada por la ley 47 del 5 de diciembre de 1967.

Con el transcurso de los años este tecnólogo se va consolidando en el medio, logrando a través de la ley 485 de 1998 la reglamentación de su profesión, reconociéndosele como un tecnólogo universitario del área de la salud. Hoy se desempeña prioritariamente liderando los servicios farmacéuticos de baja complejidad y de manera colaborativa en los de mediana y alta junto a los Químicos Farmacéuticos.

1.1.3 Misión. El programa de Tecnología en Regencia de Farmacia forma tecnólogos en el área de la salud, con conocimientos, habilidades y destrezas en la gestión del medicamento, dispositivos médicos y productos farmacéuticos; que le permiten intervenir con propiedad en el primer nivel de atención de salud, y apoyar a los de mediana y alta complejidad; integrando de manera armónica la prestación del servicio con personas con alto sentido de ética, y comprometidas con el desarrollo sostenible y socioeconómico de la región y del país.

1.1.4 Visión. Tecnología en Regencia de Farmacia en los próximos 5 años, será un programa académico acreditado con estándares de calidad, en el cual se fomentará la interacción Universidad – Sociedad – Sector productivo.

Establecerá vínculos con pares académicos y con sus egresados. Implementará y aplicará los avances tecnológicos, pedagógicos y dinámicos del entorno a sus procesos académicos, con el fin de lograr un destacado posicionamiento en el ámbito nacional.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde hace varios años se ha venido fortaleciendo a nivel internacional, la tendencia de evaluación de la actividad universitaria, como una forma de rendición de cuentas a la sociedad y a los gobiernos.² El propósito de los estudios de seguimiento a egresados es incorporar mejoras en los procesos de efectividad institucional de la universidad o IES, a través de la recopilación de análisis de información sobre el desempeño profesional y personal de los egresados³.

El seguimiento a egresados es un asunto de vital importancia para las universidades ya que con base a los resultados de este estudio se puede establecer indicadores con respecto a la calidad y eficiencia de las instituciones de educación superior. Las condiciones económicas fundamentales han cambiado radicalmente y los esquemas de organización laboral exigen la existencia de un enlace más sólido entre las habilidades formativas y profesionales.⁴

Hasta hace algún tiempo el egresado no era tenido muy en cuenta dentro de las instituciones de educación superior el vínculo universidad-egresado era muy débil. Con la creación del Consejo Nacional de Acreditación, el tema de los ex alumnos empezó a tomar fuerza debido a que el otorgamiento de las certificaciones de calidad a los programas curriculares dependía del cumplimiento de requisitos, entre ellos tener información precisa del desempeño de los graduados en el mercado laboral.⁵

² RED GRADUADOS / ASOCIACIÓN COLUMBUS. Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados [en línea]. México, 2006; P 5. [Consultado 15 marzo de 2016]. Disponible en <https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red_gradua2.pdf>.

³ *Ibid.*, p.17.

⁴ . POBLETE, Álvaro. Situación actual del seguimiento a egresados e inserción laboral en un grupo de universidades chilenas. [en línea]. Chile. P. 57. [consultado 15 marzo 2016]. Disponible en <http://www.academia.edu/2923177/Situaci%C3%B3n_actual_del_seguimiento_de_egresados_e_inserci%C3%B3n_laboral_en_un_grupo_de_universidades_chilenas._En_Gonz%C3%A1lez_L._E._Ed_Seguimiento_de_egresados_e_inserci%C3%B3n_laboral_Experiencias_universitarias_Santiago_Chile_CINDA_pg._57-112>.

⁵ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. El egresado de la educación superior el futuro de la gestión académica e investigativa de las universidades. [en línea]. Bogotá, 2011; p.6. [consultado 15 de marzo de 2016]. Disponible en <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/uploads/media/Claves_Digital_No._47.pdf>.

Las exigencias del entorno son cada vez mayores, por lo tanto, se hace necesario asegurar la garantía de calidad en la formación, para que el egresado cuente con las capacidades que requiere el mundo laboral actual.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Hacer seguimiento a egresados de la educación superior es una tendencia creciente en países que buscan mejorar la calidad y la pertinencia de los programas académicos.⁶

Los egresados constituyen el producto que las universidades ofrecen a la sociedad, por lo tanto, es importante realizar un control de calidad de forma periódica; este control se realiza mediante la opinión y percepción de los graduados al terminar sus estudios con el fin de obtener datos actuales acerca de la satisfacción en cuanto a la oferta académica y condiciones de estudio. Para obtener información sobre otros aspectos como información académica y financiera, pertinencia del programa, nivel de satisfacción de acuerdo con la oferta académica y condiciones de estudio, situación laboral, relación del trabajo con la carrera estudiada, nivel de identidad con la institución de educación superior; es necesario realizar la encuesta para profesionales con una antigüedad de graduación de 5 años dividido este tiempo en dos momentos, el estudio es de tipo longitudinal para 3 periodos. Con esta autoevaluación se pretende que el programa afiance sus fortalezas, corrija las debilidades mediante un plan de mejoramiento y forme profesionales competitivos que suplan las necesidades de un mundo laboral cada día más dinámico.

Inicialmente los programas toman la iniciativa de realizar seguimiento a egresados con el fin de cumplir los requisitos con miras a la acreditación. Para lograr un

⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Seguimiento a egresados, información para la pertinencia. [en línea]. Colombia. P 1. [consultado marzo 15]. Disponible en <<http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-136997.html>>.

mejoramiento continuo se recomienda adquirir una cultura de seguimiento a graduados, así el programa se autoevalúa de forma constante.

Para mejorar la oferta de enseñanza, las universidades deben analizar la inserción de sus graduados al mercado laboral teniendo en cuenta que las condiciones económicas han cambiado radicalmente y los esquemas de organización laboral exigen la existencia de un enlace sólido entre las habilidades desarrolladas en la universidad y las requeridas para el trabajo⁷.

De acuerdo con la ley 1188 del 25 de abril del 2008, para obtener el registro calificado de los programas académicos, las IES deberán demostrar el cumplimiento de las condiciones de calidad de los programas y las condiciones de calidad de carácter institucional, dentro de los cuales se encuentra la existencia de un programa de egresados por medio del cual se haga un seguimiento de los resultados institucionales y se involucre la experiencia del egresado en la vida laboral⁸.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General. Realizar un estudio de seguimiento a egresados que permita determinar la calidad y pertinencia del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander mediante el uso del análisis multivariado.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Realizar el estado del arte sobre el estudio de seguimiento a egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia a nivel Nacional.

⁷ Ibid., p.13.

⁸ COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1188. (25, abril,2008). Por el cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C., 2008.P.1-2.

- Diseñar y aplicar una encuesta, basada en la propuesta por el OLE la cual cumpla con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional para realizar un estudio de seguimiento longitudinal a los egresados del programa para el periodo 2011-2015.
- Recolectar y organizar los resultados en un instrumento web que permita obtener una base de datos de los egresados de los años 2011-2015.
- Realizar un estudio a los datos mediante el uso de la técnica de análisis multivariante.
- Definir mediante el análisis multivariante, las características de los egresados, su ubicación en el campo laboral, sus perfiles y demás generalidades, utilizando el análisis descriptivo, análisis de correspondencia simple y el análisis factorial.

1.5 ALCANCE DEL PROYECTO

Con el presente trabajo se espera determinar perfiles de los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS, conocer su posición en el mercado laboral, determinar la calidad y pertinencia del programa, así como el grado de satisfacción de los egresados con la formación ofrecida por la universidad, entre otros aspectos.

La información se obtiene mediante la aplicación de un cuestionario dirigido a los graduados del programa durante los años 2011 -2015, este cuestionario tiene como base el propuesto por el Observatorio Laboral para la Educación y los aportes realizados por el programa de acuerdo a las necesidades del mismo.

El cuestionario se somete a una prueba piloto en la cual participaron los docentes del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS, etapa en la cual

se realizan los respectivos ajustes como eliminar preguntas poco relevantes para el estudio e incluir otras variables consideradas necesarias. Se procede a realizar la aplicación del cuestionario, posteriormente la depuración de los datos. Con base a los resultados obtenidos se realiza el estudio mediante técnicas de análisis multivariado con el uso del programa SPSS Statistics.

Con el análisis se determinan los perfiles de los egresados y sus características. Con este proceso de autoevaluación se pueden crear estrategias encaminadas al mejoramiento continuo del programa en todos sus aspectos y afianzar sus fortalezas, a la vez se cumple con uno de los requisitos para contribuir al proceso de certificación de la calidad.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1.1 Revisión de la literatura internacional. Analizando el perfil profesional de los egresados del programa a nivel nacional y realizando una comparación con el perfil de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia en otros países las IES están enfocadas en el contexto actual de la internacionalización y la globalización, algunas universidades ofrecen el grado de Tecnólogo en Farmacia y adicional el certificado Internacional Farmacéutica, tal es el caso de la UNIVERSIDAD DE NAVARRA en España⁹, que ofrece este título adicional el cual tiene dimensiones internacionales que abarca actividades como pasantías internacionales; este programa es ideal para aquellos estudiantes con el sueño de desempeñar su carreras fuera del país. Es importante que las IES en Colombia enfoquen sus programas académicos hacia el sector internacional, los requerimientos actuales del mercado, un ejemplo es incluir materias u ofrecer diplomados en Marketing Farmacéutico , debido a que el ámbito farmacéutico maneja productos y servicios que están directamente relacionados con la salud y la integridad de las personas y se necesita hacer énfasis en la ética profesional, en el cambio exponencial con nuevos procesos comerciales y modelos de negocio condicionados por las necesidades del mercado y una legislación que cambia de forma constante. El Tecnólogo en regencia de farmacia debe actualizarse de forma constante, tener conocimientos ofimáticos, de idiomas ya que existen diferentes formas de hacer marketing y la tendencia es llegarle al cliente y hacer notar sus necesidades a través de diferentes medios.

⁹ UNIVERDIDAD DE NAVARRA. Facultad de Farmacia y Nutrición. [en línea]. España, 2016. [consultado 20 marzo 2016]. Disponible en < <http://www.unav.edu/web/facultad-de-farmacia>>.

2.1.2 Revisión de la literatura Nacional.

2.1.2.1 Sector competitivo en Colombia. En la siguiente tabla se muestran algunas de las Instituciones de Educación superior que ofrecen el programa de Tecnología en Regencia de Farmacia en algunas de las principales ciudades de Colombia, nótese que a groso modo se puede observar que este tipo de tecnología se presenta principalmente en la modalidad a distancia.

Tabla 1. Algunas IES que ofrecen el programa académico en Colombia

IES	Modalidad
Universidad Nacional Abierta y a Distancia	Distancia
Universidad Industrial de Santander	Distancia
Universidad de los Llanos	Presencial
Universidad del Tolima	Distancia
Universidad Francisco de Paula Santander	Distancia
Universidad de Córdoba	Distancia
Universidad de Antioquia	Presencial
Universidad de Caldas	Distancia
Universidad Santiago de Cali	Presencial
Corporación Tecnológica de Bogotá	Presencial
Universidad Mariana	Distancia
Universidad de Sucre	Distancia
SENA	Presencial

Fuente: Elaboración propia basada en información de ACOPTERFAR

✓ **Universidad de Antioquia Facultad de Química Farmacéutica¹⁰**

Los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia cuentan con representación ante los diferentes entes de la Universidad lo cual fortalece el vínculo Universidad – Empresa, a través de actividades académicas y participación en la definición de políticas públicas.

El 36% de los estudiantes del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia y más de la mitad de los egresados conocen los programas de educación continuada que ofrece la facultad y aprecian como buenos los proyectos de proyección social al interior del programa.

¹⁰UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Autoevaluación con miras a la acreditación de alta calidad del programa Tecnología en Regencia de Farmacia. [en línea]. Medellín. 2005; p.62. [consultado 21 marzo 2016]. Disponible en <<http://huitoto.udea.edu.co/programacionacademica/contenido/IPPA/PLANES%20DE%20MEJORAMIENTO/Informes%20auto/Informe%20tecnologia%20regencia%20farma%202005.pdf>>

La mayoría de los egresados considera muy alta la pertinencia social del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, más de la mitad formulan que existe un reconocimiento social y cultural del programa, lo cual se evidencia con el aumento de estudiantes del programa y con la alta demanda del medio laboral.

Estudiantes, egresados, administradores, profesores y empleadores consideran al programa como una parte fundamental para el correcto despacho y dispensación de medicamentos, contribuyendo en la solución de problemas de la salud, brindando información adecuada y oportuna al usuario.

A partir de la interacción del programa con el medio externo se evidencian cambios importantes en la investigación formativa, en la docencia y la proyección social como la participación en la Política Farmacéutica Nacional, definición de los estándares de calidad del programa, la proyección del mismo en el medio local, regional y nacional.

El 36% de los empleadores manifiesta tener bajo su cargo egresados reconocidos por su servicio al cliente, reconocimiento al desempeño y liderazgo.

De los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia el 84% manifiesta conocer la asociación de egresados ASERFAR, un 48% pertenece, los que no pertenecen manifiestan presentar dificultades como falta de tiempo, cruces de horario con el trabajo.

Análisis del comportamiento de la vinculación laboral, durante el año 2011, de los graduados de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad el Tolima del semestre A de 2001 al A del 2011¹¹

¹¹ UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, Análisis del comportamiento de la vinculación laboral, durante el año 2011, de los graduados de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad del Tolima del semestre A de 2001 al A de 2011, Ibagué, 2013. P.3-8. Disponible en <http://www.ut.edu.co/administrativos/images/DOCUMENTOS%20ADMINISTRATIVOS/GRADUADOS/An%C3%A1lisis_del_comportamiento_de_la_vinculaci%C3%B3n_laboral._Tecnolog%C3%ADa_en_Regencia_de_Farmacia.pdf>

Este informe fue realizado por la oficina central de graduados de la Universidad del Tolima a partir de los datos suministrados por el OLE, éstos generados a su vez por la información reportada a las Instituciones de Educación Superior en el sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES y a integración de las bases de datos de los Ministerios de Salud, Protección Social y Hacienda, aclarando que los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia se encuentran en las plataformas como asociados a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC la cual ofertó el programa en convenio con la Universidad del Tolima. La población objeto corresponde a 266 graduados dentro de una población total de 7.842 graduados del Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia a nivel Nacional.

El análisis se basa en dos parágrafos los cuales son el análisis de las tasas de cotización y los ingresos bases de cotización promedio de los egresados vinculados a empleos formales y aportaban al Sistema de Seguridad Social durante 2011.

Como resultado del análisis de las tasas e ingresos base de cotización para el 2011 en lo que respecta a vinculación laboral se refleja claramente alta participación con un 80,4% de los graduados del programa en empleo formal.

La tasa de cotización de los egresados de la UPTC supera la tasa de cotización de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia de otras universidades a nivel nacional, con un porcentaje de 76.4% sobre un 73.5%.

Ubicación laboral de los Tecnólogos en Regencia de Farmacia de la UPTC

Desde el año 2002 al semestre A del 2011, en cuanto a empleos formales fue muy representativa la ciudad de Cúcuta con el 19%, Tunja 19% y Santafé de Bogotá 14%. Se destaca que, del total de graduados el porcentaje de cotizantes es de

80.4% desempeñando cargos principalmente en actividades económicas relacionadas con servicios sociales y de salud.

La universidad de los Llanos cuenta con una plataforma para el programa de egresados, allí el Observatorio Laboral para la Educación tiene el acceso directo para el diligenciamiento de la encuesta por parte del egresado, a la vez explica que se hace con el fin de analizar los avances de la calidad de la educación, la pertinencia de los programas académicos y la equidad social. Con la información recolectada la institución de educación superior podrá identificar áreas de mejoramiento en los procesos de formación y diseñar y/o reestructurar los planes de estudio¹².

2.2 MARCO DE ANTECEDENTES

A continuación, se presentan algunos casos de seguimiento a graduados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia.

✓ Universidad del Tolima en convenio con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Análisis del comportamiento de la vinculación laboral, durante el año 2011, de los graduados de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad del Tolima del Semestre A de 2001 al A del 2011¹³. Este proyecto fue elaborado por la oficina central de graduados de la Universidad del Tolima a partir del procesamiento y análisis de los datos suministrados por el observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación Nacional. El documento presenta dos capítulos, el primero presenta el análisis de las tasas de cotización y el salario de quienes se encontraban vinculados a empleos formales; en el segundo se tiene en cuenta la

¹² OBSERVATORIO LABORAL PARA LA EDUCACIÓN. Zona de ingreso. [en línea]. Disponible en <<http://www.graduadoscolombia.edu.co/encuesta/>> [consultado 24 marzo 2016].

¹³ UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, *Ibíd.*, p.1-9.

vinculación laboral de los egresados que llevan un año de recibir su título de los egresados en Tecnología en Regencia de Farmacia que fueron graduados por la Universidad del Tolima en convenio con la UPTC.

El Objetivo de este proyecto es analizar la información correspondiente a las tasas de cotización regional frente a la participación de los graduados en la demanda de los empleadores. Los resultados de este proyecto muestran que el 80,4% de los graduados cuentan con empleo formal superando a las demás universidades lo que significa que 80 de cada 100 se encontraban vinculados a un empleo formal. Se concluyó que los egresados se desempeñaban principalmente en actividades económicas relacionadas con servicios sociales y de salud (20%) y actividades inmobiliarias de alquiler y empresariales (18%).

Con una Vinculación entre el 0% y el 7% los graduados se ubican en otros sectores de la economía.

✓ **Universidad de Antioquia**

Comité de autoevaluación con miras a la acreditación de alta calidad del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia¹⁴.

La facultad de Química farmacéutica, el objetivo de alcanzar altos niveles en cuanto a la formación de sus estudiantes con el fin de asegurar a la sociedad un programa de alta calidad; inicia en el año 2005 el proceso de autoevaluación con miras a la acreditación del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, para lo cual crea un comité y un plan de trabajo.

¹⁴ UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Facultad de Química farmacéutica, Autoevaluación con miras a la acreditación de alta calidad del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia. [en línea]. Medellín, 2005; p. 11. [consultado 3 junio]. Disponible en <http://huitoto.udea.edu.co/programacionacademica/contenido/IPPA/PLANES%20DE%20MEJORAMIENTO/Informes%20auto/Informe%20tecnologia%20regencia%20farma%202005.pdf>.

Mediante el proceso de autoevaluación se detectan las fortalezas y debilidades del programa, lo cual permite formular un programa de mejoramiento con el fin de afianzar las fortalezas y disminuir las debilidades.

El trabajo del comité planteo en cuatro etapas:

- ✓ Sensibilización y socialización
- ✓ Selección de la muestra, se aplica los instrumentos de medición y se realiza limpieza de los datos y de sistematiza la información.
- ✓ Diseño e la estructura de la ponderación y asignación de valores
- ✓ Descripción de la información

Se hace la lectura, interpretación y ponderación a partir de la información del marco referencial, la base documental y la opinión de las audiencias para cada una de las variables, características y factores e calidad y se resume un juicio general sobre la calidad del programa.

✓ **Universidad Industrial de Santander**

Diagnóstico del perfil ocupacional a nivel regional de los Tecnólogos en Regencia de Farmacia del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander en las empresas del sector salud.

El objetivo general de este proyecto es medir el posicionamiento del Tecnólogo en Regencia de Farmacia del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander para determinar el perfil ocupacional a nivel regional.

Se utilizó como herramienta de recolección de datos la encuesta, este proyecto se realizó en el año 2000. Se presentaba la problemática que en el sector salud no contrataban a personal preparado y calificado; la atención de farmacias y droguerías estaban a cargo de personal empírico por tal razón los egresados del

programa de Tecnología en Regencia de Farmacia estaban dedicados a realizar labores ajenas a su profesión¹⁵.

Diagnóstico laboral de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander.

El objetivo general de este proyecto es realizar un diagnóstico del desempeño de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia del Instituto de Educación a Distancia de la UIS desde el momento de culminación de su carrera hasta la fecha de realización de este proyecto (1999) y a la vez identificar las necesidades académicas de reforma o complementación del plan curricular del programa. Con este proyecto se concluyó que los Químicos Farmacéuticos poseen fortalezas importantes, sin embargo; tienen debilidades en lo que tiene que ver con el servicio y la atención a la comunidad, lo cual constituye una fortaleza para los TRF por lo tanto es necesario que las empresas contraten Tecnólogos en Regencia de Farmacia y no se les de exclusividad a los Químicos Farmacéuticos. Las instituciones de Vigilancia y Control de los Establecimientos Farmacéuticos Fabricantes no son campo de desempeño actual del profesional Tecnólogo en Regencia de Farmacia de la UIS¹⁶.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 Calidad y pertinencia. De acuerdo con las finalidades y tareas de la educación superior, es posible reconocer la conexión que existe entre calidad y pertinencia y la importancia de tener en cuenta ese nexo. El contexto educativo de la calidad y la pertinencia en la educación superior funciona de la universidad a la sociedad y de la sociedad a la universidad. En resumen, las instituciones de

¹⁵AMOROCHO BAYONA, Doris y BAUTISTA GÓMEZ, Martha. Diagnóstico del perfil ocupacional a nivel regional de los Tecnólogos en Regencia de Farmacia del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander en las empresas del sector. Bucaramanga. (octubre, 2010).

¹⁶PEÑARANDA AYALA, Sandra Milena. Diagnóstico laboral de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. (diciembre, 1999).

educación superior ofrecen una formación de alta calidad a los estudiantes; lo cual contribuye a corto o mediano plazo, en la sociedad¹⁷.

2.3.1.1 Calidad de la educación superior. La calidad en los programas educativos hace referencia a la capacidad que adquieren los programas educativos para lograr que sus alumnos logren metas independientemente de su origen social. Una institución de calidad toma en cuenta el rendimiento inicial y la situación de entrada de los alumnos y promueve que todos ellos alcancen los más altos logros posibles.

La problemática en la calidad de la educación superior en Colombia se debe a la incapacidad por parte de la comunidad educativa e instancias gubernamentales para superar los retos que día tras día imponen los fenómenos sociales y el cambio vertiginoso del mundo actual¹⁸.

Para certificar la calidad de la educación de un determinado programa académico, se debe contar con un registro calificado que se obtiene cumpliendo una serie de indicadores de desempeño¹⁹.

2.3.1.2. Pertinencia. Según un documento publicado por la UNESCO, la pertinencia se considera: “primordialmente en función de su cometido y su puesto en la sociedad, de sus funciones con respecto a la enseñanza, la investigación y los servicios conexos, y de sus nexos con el mundo del trabajo en sentido amplio, con el Estado y la financiación pública y sus interacciones con otros niveles y formas de educación”²⁰.

¹⁷ RAMÍREZ SIERRA, Yuli Andrea. Framework para el proceso de seguimiento a graduados del programa de ingeniería industrial de la UIS. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander, 2014. p.24.

¹⁸ RODRIGUEZ ARDILA, Mireya, Calidad de la educación superior en Colombia, ¿problema o compromiso colectivo?. En: Revista Educación y Desarrollo Social. Vol. 5 no.2. p.12.

¹⁹ RAMIREZ, op.cit, p.25.

²⁰ UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, Pertinencia y calidad de la educación superior. [en línea]. Guatemala,2006; p. 4. [consultado 6 junio de 2016]. Disponible en <<http://mokana.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/InformacionInstitucional/Autoevaluacion/SistemaUniversitarioExtension/PertinenciaCalidadEducacionSuperior-CarlosTunermann.pdf>>.

La pertinencia también tiene relación con las responsabilidades de la educación superior, con el resto del sistema educativo; esto tiene que ver no sólo con la formación del personal docente, sino también con la incorporación de la investigación socio educativa, el análisis de los problemas más agudos que perjudican a los sistemas educativos.

La pertinencia y la calidad están estrechamente relacionadas ya que la una depende de la otra, es decir no hay pertinencia si no hay formación de calidad. Por lo tanto, los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad de los programas no pueden omitir el análisis de la pertinencia.

2.3.1.3 Procesos de autoevaluación institucional y acreditación. El objetivo de los procesos de acreditación es mejorar la calidad del servicio, la autoevaluación conduce a la calidad.

La autoevaluación institucional es un proceso amplio, mediante el cual las instituciones se evalúan a ellas mismas de forma introspectiva con objetividad, en este proceso se analiza internamente la calidad; es un proceso formativo que genera un plan para solucionar o afianzar aspectos o situaciones.

La autoevaluación es un proceso que tiene por objetivo el estudio propio, ya sea de un programa o una institución, con el propósito final que es el mejoramiento continuo y la transformación²¹.

2.3.2 Seguimiento a graduados. También llamado seguimiento a egresados, constituye una forma de estudio empírico que puede proveer información valiosa para evaluar los resultados de la educación y entrenamiento de una institución de educación superior²².

²¹ *Ibíd.*, p.8.

²²UNIVERSIDAD DE KASSEL, Centro para la investigación sobre la Educación Superior y el Trabajo. [en línea]. Alemania, 2004; p.4. [consultado 6 junio de 2016]. Disponible en < http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-136797_pdf.pdf>.

La información obtenida mediante la implementación de este estudio, puede indagar posibles deficiencias en un programa educativo y con base a éstas desarrollar estrategias de mejoramiento.

2.3.2.1 Observatorio Laboral para la Educación (OLE). En el año 2005 el Ministerio de Educación Nacional crea el Observatorio Laboral, como instrumento de seguimiento a graduados, banco de información que permite conocer las condiciones laborales de los egresados y la demanda del mundo laboral, entre muchos aspectos que los encargados de las instituciones educativas pueden consultar con el fin de realizar un análisis y tomar las medidas pertinentes.

✓ **Estructura del Observatorio**

“El sistema de información del Observatorio se fundamenta en el proceso de integración entre las bases de datos de graduados provenientes del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), las bases de datos de certificados del Sistema de Información de Educación para el trabajo (SIET) y las bases de datos del Ministerio de Salud y Protección Social y la unidad de Gestión Pensional y Parafiscales (UGPP), entidad adscrita al Ministerio de Hacienda y crédito público”

Ilustración 1. Fuentes de información y estructura del sistema de información del OLE.



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN²³

Para la investigación se dispone de diversos tipos de instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos llegan a combinarse varias técnicas de recolección de datos.

En esta investigación se trabajará el cuestionario; es el instrumento más usado para recolectar datos, debe ser congruente con el planteamiento del problema.

Se puede hacer dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas

- ✓ Preguntas cerradas: fueron previamente delimitadas
- ✓ Preguntas abiertas: no delimitan de antemano, las opciones de respuesta, por lo general, para este tipo de preguntas el número de categorías es elevado.

Es conveniente usar cualquier tipo de pregunta en el instrumento de medición dado el caso que la investigación así lo requiera. Cada vez que se requiera realizar un análisis estadístico, se requiere codificar las respuestas del mismo. Es importante resaltar que no todas las preguntas son relevantes para la investigación; por lo que se recomienda analizar especialmente las de la edad, condición política, nivel de estudios, entre otras, debido a que pueden resultar incómodas para el entrevistado y el aporte a la investigación no es significativo.

La redacción de las preguntas debe ser clara, se aconseja que la pregunta sea breve.

²³ Metodología de la investigación (5 edición). (1991), México D.F: Mc Graw Hill.

Las preguntas abiertas se codifican una vez que se conocen todas las respuestas de los participantes a los que se les aplica la encuesta.

3.1.1 Contextos en los que puede administrarse o aplicarse un cuestionario.

Existen dos maneras fundamentales de aplicar el cuestionario: autoadministrado y por entrevista.

✓ **Autoadministrado:** significa que el cuestionario se proporciona directamente a los participantes y ellos lo contestan, sin intermediarios y las respuestas las marcan los encuestados.

✓ **Por entrevista personal:** las entrevistas se caracterizan porque una segunda persona aplica el cuestionario.

✓ **Entrevista telefónica:** la diferencia con el tipo anterior es el medio de comunicación.

3.1.2 Escala de Likert. Es un método vigente el cual consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios. Se presenta la escala y el entrevistado elige una de las cinco opciones. A cada punto se le asigna un valor numérico, así el participante obtiene una puntuación de acuerdo a su afirmación. Las afirmaciones pueden calificar cualquier elemento físico, un individuo, un concepto.

Dirección de las calificaciones:

- ✓ Favorable o positiva
- ✓ Desfavorable o negativa

Esta dirección orienta para determinar cómo se codifican las demás alternativas de respuesta. La escala Likert es una medición ordinal, aunque es común que se trabaje como intervalo.

3.1.3 Codificar las respuestas de un instrumento de medición

Los datos deben codificarse una vez recolectados, con el fin de que sean aptos para realizarles varios tipos de análisis.

Para los valores perdidos se crea una o varias categorías de valores perdidos y se les asignan códigos.

- ✓ Establecer los códigos de las categorías
- ✓ Elaborar el libro de códigos, incluyendo todos los ítems
- ✓ Efectuar físicamente la codificación
- ✓ Guardar los datos codificados en un archivo permanente

3.2 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA²⁴

En las investigaciones no siempre se tiene una muestra, pero en la mayoría de las situaciones sí es utilizada. Un caso especial ocurre cuando se realiza un censo, ya que en este tipo de estudios se deben incluir todos los casos. Se debe tener claridad acerca de la población objeto de estudio. Para realizar un estudio cuantitativo la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos.

3.2.1 Como delimitar una población. Luego de definir la unidad de análisis, se delimita la población que será objeto de estudio y a la vez se generalizarán los resultados respecto a ella. Algunos trabajos de investigación no describen lo suficiente las características de la población y se le da relevancia solo a la muestra.

²⁴ Ibíd., p. 420-423.

Errores frecuentes al elegir la muestra:

- ✓ Destinar o no elegir casos que deberían ser parte de la muestra (como participantes que deberían estar y no fueron).
- ✓ Incluir casos que no deberían estar porque no forman parte de la población
- ✓ Seleccionar casos que son verdaderamente inelegibles

3.2.1.1. Seleccionar la muestra. La muestra es un subgrupo de la población.

Tipos de muestra:

- ✓ Muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos.
- ✓ Muestreo no probabilístico, la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las causas características de la investigación

Para llevar a cabo el procedimiento de selección de la muestra, los elementos se eligen siempre de forma aleatoria, puede ser mediante números randomicos o números aleatorios al igual que por medio de una fórmula.

3.3 PRUEBA PILOTO²⁵

La prueba piloto tiene tres objetivos principales:

- ✓ Evaluar la idoneidad del cuestionario
- ✓ Calcula la extensión de la encuesta en cuanto a cantidad de preguntas o tiempo para contestarla
- ✓ Determinar la calidad del trabajo del encuestador

3.4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN²⁶

El instrumento de medición se evalúa en los siguientes aspectos:

²⁵ UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Facultad de medicina. [en línea]. Perú, p.10-15. [consultado 15 junio 2016]. Disponible en <https://adiecs.files.wordpress.com/2012/10/taller_diseno_validacion1.pdf>.

²⁶ *Ibíd.*, 16-20.

3.4.1 Validez. Grado en que el instrumento mide lo que en realidad debe medir. Existen tres tipos de validez de un instrumento²⁷.

La validez de un instrumento es la determinación del alcance con que éste es capaz de reflejar las características del concepto abstracto que se examina²⁸.

✓ **Validez de contenido:** hace referencia a una evaluación subjetiva pero sistemática de que también el contenido de una escala representa la tarea de medición que se enfrenta.

✓ **Validez de constructo:** contesta a la pregunta sobre qué característica o constructo mide la escala.

✓ **Validez de criterio:** muestra si una escala se desempeña como se espera con relación con otras variables seleccionadas como criterio significativo.

✓ **Validez facial:** una situación de medida al parecer es válida desde el punto de vista del observador²⁹.

Confiabilidad del instrumento. La consistencia interna es el grado de correlación que existe entre todos los ítems pertenecientes a una escala, asumiendo que los mismos miden lo que dicen medir. Con el fin de evaluar la confiabilidad del instrumento de medición, se mide la consistencia interna con coeficiente alfa de cronbach únicamente a las variables con categorías en escala de Likert. Si los resultados del coeficiente de alfa son cercanos a 1 o superiores a 0.8 se asume un nivel alto de confiabilidad

3.5 TRABAJO DE CAMPO, APLICAR LA ENCUESTA

Para esta investigación se realizaron invitaciones mediante correos electrónicos a cada uno de los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia

²⁷ Ibid., op.cit. p.22

²⁸ ARCOS IMBACHI, Diana Marcela. Validez y confiabilidad del instrumento de calidad de vida, versión familiar en español. Tesis de grado Magíster en enfermería con énfasis en cuidado del paciente crónico. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de enfermería. P.8.

²⁹ ARCOS, Ibid.36-38.

de la UIS que terminaron sus estudios universitarios durante los años 2011- 2015 con el fin de que obtuvieran la encuesta por medio electrónico. El trabajo de campo consiste en realizar más de 500 llamadas, llevar cartas a los deferentes entes de la universidad con el fin de promocionar el estudio.

3.6 PREPARACIÓN DE LOS DATOS

Codificar: es asignar un código, un número a cada respuesta de cada pregunta. El código está de acuerdo a la jerarquía de la respuesta. Para el caso del programa SPSS Statistics se asignan etiquetas a todas las variables con todas sus categorías, esto para las variables nominales. Las numéricas por defecto están predispuestas para el análisis.

Libro de códigos: contiene las instrucciones para la codificación y la información necesaria sobre las variables³⁰.

3.7 DEPURACIÓN DE DATOS³¹

Incluye la verificación de la congruencia y el tratamiento de las respuestas faltantes. La comprobación de la congruencia identifica los datos que están por fuera del rango con el fin de eliminarlos o corregirlos. A las respuestas faltantes se recomienda sustituir con un valor neutro tal que no afecte de forma positiva ni negativa al estudio, se sustituye con una respuesta atribuida.

3.8 CLASIFICACIÓN LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Las técnicas estadísticas se clasifican en univariadas y multivariadas. Las técnicas univariadas se recomiendan para cuando hay una sola medición para cada

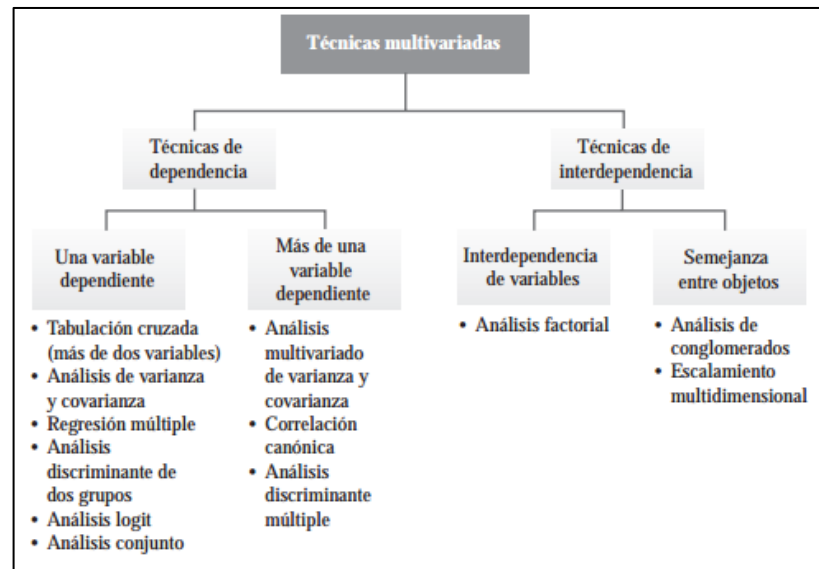
³⁰ MALHOTRA, Naresh K, Investigación de mercados. Preparación de los datos. México. Quinta edición. 415-420.

³¹ *Ibíd.*, p.436-448.

elemento de la muestra o cuando hay varias mediciones para cada elemento, pero cada variable se analiza por separado.

En este proyecto se usan técnicas de análisis estadístico multivariado.

Ilustración 2. Técnicas multivariadas



Fuente: Investigación de mercados Malhotra.

3.8.1 Análisis multivariado. El análisis multivariante es la parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resultan de observar más de una variable estadística sobre una muestra de individuos.

Las variables observables son homogéneas y correlacionadas. La información estadística en el análisis multivariado es de carácter multidimensional, por lo tanto, la geometría, el cálculo matricial y las distribuciones multivariantes juegan un papel primordial³².

³² CUADRAS, M, Carles. Nuevos métodos de análisis multivariante. Barcelona.p. 5.

En los últimos años, la importancia del análisis multivariante se ha acrecentado debido a que se utiliza en diversos campos como la industria, el gobierno, centros universitarios y de investigación; permite la resolución de problemas y la toma de decisiones con un enfoque analítico. Puede definirse como el conjunto de métodos o técnicas diseñados para el análisis e interpretación de la información contenida en un conjunto de variables sin perder la interacción o grado en que se afectan unas con otras³³.

3.8.2 Análisis de correspondencia Simple.³⁴ El análisis de correspondencia simple es una técnica para analizar la homogeneidad entre las categorías de cada una de las dos variables respecto a las categorías de la otra, resume una gran cantidad de datos en un número de dimensiones mucho más pequeñas con la menor pérdida posible.

El análisis de correspondencia simple se utiliza a menudo en la representación de datos que pueden presentar en forma de tablas de contingencia de dos variables nominales u ordinales.

Para una tabla de contingencia de dos variables cualitativas una variable cuyas categorías aparecen en filas y otra variable cuyas categorías son presentadas en columnas, el análisis de correspondencias consiste en resumir la información presente en filas y columnas de manera que pueda proyectarse sobre un sub espacio reducido, y representarse simultáneamente los puntos fila y los puntos columna, pudiéndose obtener relaciones entre las dos variables nominales u ordinales de origen.

Utilización del análisis de correspondencia

✓ Preferencias de consumo en investigación de mercados

³³ DE LA GARZA GARCÍA, Jorge. Análisis estadístico multivariante un enfoque teórico y práctico. México D.F.2013. p.1-3.

³⁴ DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, Santiago. Análisis de correspondencias simples y múltiples. Facultad de ciencias económicas y empresariales, UAM.2011. P.3.

- ✓ Posicionamiento de empresas a partir de las preferencias de consumidores
- ✓ Búsqueda de tipologías de individuos respecto a variables cualitativas, patrones de enfermedades en medicina, perfiles psicológicos, comportamiento de especies en Biología, entre muchos más análisis.

El análisis de correspondencia simple tiene dos objetivos básicos.

- ✓ Asociación entre categorías de columnas o filas
- ✓ Asociación entre categorías de filas y columnas

Ilustración 3. Análisis bidimensional mediante correspondencia

Sea X e Y dos variables categóricas, respectivamente, con valores $\{x_1, \dots, x_k\}$ e $\{y_1, \dots, y_m\}$. Se observan dichas variables en N elementos de una población. La intersección entre una fila y una columna da lugar a una celda o casilla, cuya frecuencia observada es n_{ij}

Y X	y_1	y_2	.....	y_j	.....	y_m	
x_1	n_{11} (e_{11})	n_{12} (e_{12})	.....	n_{1j} (e_{1j})	.....	n_{1m} (e_{1m})	$N_{1\bullet}$
x_2	n_{21} (e_{21})	n_{22} (e_{22})	.....	n_{2j} (e_{2j})	.....	n_{2m} (e_{2m})	$N_{2\bullet}$
⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮
x_i	n_{i1} (e_{i1})	n_{i2} (e_{i2})	.....	n_{ij} (e_{ij})	.....	n_{im} (e_{im})	$N_{i\bullet}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
x_k	n_{k1} (e_{k1})	n_{k2} (e_{k2})	.....	n_{kj} (e_{kj})	.....	n_{km} (e_{km})	$N_{k\bullet}$
	$N_{\bullet 1}$	$N_{\bullet 2}$		$N_{\bullet j}$		$N_{\bullet m}$	$N_{\bullet\bullet}$

$$N_{i\bullet} = \sum_{j=1}^m n_{ij}$$

$$N_{\bullet j} = \sum_{i=1}^k n_{ij}$$

$$N_{\bullet\bullet} = \sum_i N_{i\bullet} = \sum_j N_{\bullet j}$$

$$e_{ij} = \frac{N_{i\bullet} \cdot N_{\bullet j}}{N_{\bullet\bullet}}$$

Fuente: Análisis de correspondencias simples y múltiples

Con la prueba de chi-cuadrado de independencia, se puede ver si dos variables son independientes o no hasta se podía determinar el grado de dependencia entre ellas, pero no permitían detectar la similitud entre sus categorías.

Dependencia e independencia en tablas de correspondencias. La existencia o no de algún tipo de relación entre las variables X y Y se analizan mediante contrastes de hipótesis sobre la independencia de dichas variables. El test de hipótesis habitualmente utilizado es chi-cuadrado de Pearson. Se contrasta la hipótesis nula que presupone la independencia entre las variables, mediante el estadístico χ^2 de Pearson. El test se basa en comparar los perfiles fila y columna con los perfiles marginales correspondientes, considerando que si H_0 es cierta todos los perfiles fila (respecto columna) son iguales entre si e iguales al perfil marginal de X (respecto y). En conclusión: si H_0 es menor o igual 0,05 se rechaza la hipótesis y por consiguiente se asume dependencia.

3.8.3 Análisis factorial. Ayuda a reducir información o datos, es decir, encuentra homogeneidad al interior de un conjunto de muchas variables para así formar grupos; parte de la idea de que existe un gran número de variables simultáneas a las que se denomina dimensión, el método busca aquellas variables que estén muy relacionadas o correlacionadas y las une con el fin de formar una nueva variable con nuevos valores llamados puntuaciones.

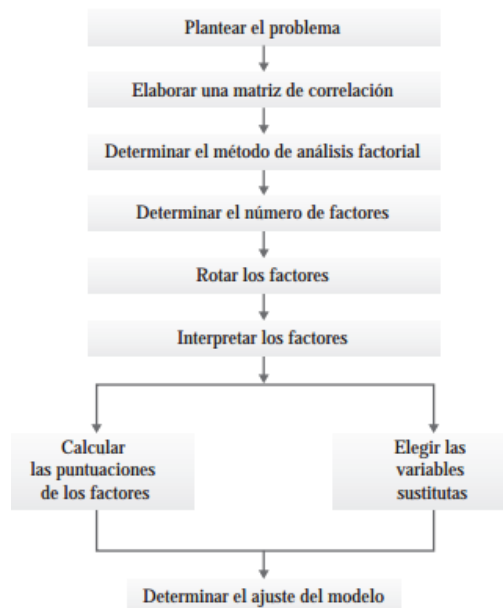
Las áreas de aplicación de este análisis son diversas, entre ellas se encuentra medicina para agrupar las variables que puedan diferenciar síntomas o tratamientos, el posicionamiento de enfermedades basándose en la sintomatología, en psicología se puede utilizar para agrupar variables y conocer patologías o posicionar sintomatologías, en educación para agrupar variables que indiquen las competencias que los estudiantes requieren para lograr un buen desempeño a nivel laboral, en economía, en ética, en fin existen muchos casos en los que se puede utilizar este tipo de análisis³⁵.

A nivel matemático el análisis factorial se asemeja al análisis de regresión múltiple, en el hecho de que cada variable se expresa como una combinación lineal de los

³⁵ Ibid., p.231.

factores subyacentes. La cantidad de varianza que una variable comparte con el resto de las variables incluidas en el análisis se conoce como contribución común. La covariación entre las variables se describe en términos de un pequeño número de factores comunes y un factor único para cada variable. Estos factores no se observan abiertamente.

Ilustración 4. Realización del análisis factorial



Fuente: Malhotra

La ilustración presenta el proceso para realizar el análisis factorial.

Los objetivos del análisis factorial son³⁶:

- ✓ Identificar un conjunto de dimensiones o características que no se encuentran fácilmente dentro de un gran conjunto de variables.
- ✓ Encontrar características que describan a núcleos poblacionales
- ✓ Identificar nuevas variables para ser utilizadas en análisis posteriores
- ✓ Crear datos para las nuevas variables encontradas, a partir de la información original

³⁶ Ibid.,p.234.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PARTICIPACIÓN DE LOS EGRESADOS

Tabla 2. Participación de los egresados

	Año	Egresados	Participantes en el estudio
Momento 2	2011	191	27
	2012	128	15
	2013	93	19
Momento 1	2014	63	17
Momento 0	2015	38	10

La ilustración muestra la cantidad de egresados que participaron en el estudio. El total de egresados para el periodo 2011-2015 fueron 513 en el estudio participaron 88 personas, para un porcentaje de participación del 17,2%.

4.1.1 Divulgación del proyecto. La siguiente imagen muestra la invitación que se realizó a los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de los años 2011-2015 a participar en el estudio. Ésta invitación se realizó mediante las páginas institucionales de la universidad.

Ilustración 5. Envío de encuesta por parte de relaciones exteriores



La tabla 7 muestra el envío de la encuesta mediante la página del programa, con el fin de invitar por varios medios a los graduados a participar.

Ilustración 6. Envío de encuesta por medio de la página del programa



Adicional al envío por la página de relaciones exteriores de la universidad, se realizó envío por la página del programa, en las redes sociales, se realizaron más de 500 llamadas a cada uno de los graduados.

Ilustración 7. Envío de la encuesta por medio de publicaciones UIS



4.2 PRUEBA PILOTO

Ilustración 8. Prueba piloto aplicada a profesores



La prueba piloto se realizó a los docentes del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia, fueron ellos quienes de forma voluntaria decidieron participar en el proyecto, realizando aportes al instrumento. Durante la prueba no hubo ningún inconveniente; todas las preguntas estaban entendibles y de fácil respuesta. Estuvieron de acuerdo con el contenido y la estructura de la encuesta.

4.3 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Confiabilidad del instrumento. Con el fin de evaluar la confiabilidad del instrumento de medición, se mide la consistencia interna con coeficiente alfa de cron Bach únicamente a las variables con categorías en escala de Likert. Si los resultados del coeficiente de alfa son cercanos a 1 o superiores a 0.8 se asume un nivel alto de confiabilidad.

Tabla 3. Estructura del instrumento de medición

ASPECTO A EVALUAR	Número de preguntas
1.Perfil sociodemográfico	15
2.Información académica y financiera	9
3.Pertinencia	5
4.Nivel de satisfacción con la oferta académica y condiciones de estudio	11 (59)
5.Situación laboral <ul style="list-style-type: none"> • Empleados 13 • Graduados que trabajan por cuenta propia 7 • Empresario / empleador 6 • Graduados que están buscando empleo 5 	32
6.Aspectos generales de las actividades laborales de los graduados	7
7.Nivel de identidad con la Institución de Educación Superior	9
8.Datos fundamentales para dar continuidad al seguimiento a egresados	4

Tabla 4. Estadístico de confiabilidad

Estadístico de confiabilidad con el instrumento de medición		
Número de variables	Alfa de fiabilidad de Cronbach	Aspecto
19	0,893	Nivel de satisfacción con la oferta académica
27	0.958	Competencias adquiridas en la universidad
27	0.954	Competencias requeridas para el trabajo
6	0.708	Satisfacción con el trabajo
3	0.656	Identidad con la IES

De acuerdo con los resultados de la tabla, se toma como confiable el instrumento de medición.

4.4 OPTIMIZACIÓN DE LOS DATOS

En esta etapa se realizó la codificación a la base de datos, se agregaron etiquetas a la base de datos en el programa SPSS Statistics. Se mantuvo un listado de códigos con el fin de facilitar la realización del análisis. A la vez se realizó la depuración a la base de datos ya que se repitieron los datos de 4 de los participantes. En esta etapa los datos están listos para sus respectivos análisis.

4.5 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE

Técnica multivariante la cual tiene como objetivo determinar la asociación entre las categorías de las variables nominales (cualitativas), con el fin de reducir dimensiones y elaborar un mapa evidenciando la asociación.

Mediante esta técnica, analizamos a continuación algunas variables relacionadas con la vida laboral de los empleados egresados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS graduados durante los años 2011-2015 y participaron en el estudio. Las variables a analizar son:

- ✓ Tipo de vinculación
- ✓ Tamaño de la empresa según la cantidad de empleados
- ✓ Tipo de empresa de acuerdo al origen del capital
- ✓ Ocupación
- ✓ Cargo
- ✓ Satisfacción con el trabajo
- ✓ Rango salarial
- ✓ Relación del empleo con la carrera

Para este análisis no existe la variable dependiente ni la independiente; las dos tienen igual jerarquía.

1. Tipo de empresa; Tipo de vinculación laboral

Tabla 5. Tabla resumen 1

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación
1	.591	.349			.930	.930	.093	.052
2	.162	.026			.070	1.000	.104	
Total		.375	22.504	.001 ^a	1.000	1.000		

a. 6 grados de libertad

Fuente: SPSS Statistics

El estadístico chi-cuadrado contrasta la hipótesis nula y presupone la independencia entre las variables. Si la significancia es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula la cual supone la independencia de las variables. Según la tabla 4, el valor de la significancia es de 0.01 lo cual es menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se asume dependencia entre las variables.

Tabla 6. Correspondencias 1

5.1.5 Según el origen del capital, la empresa donde actualmente labora es:	5.1.9Cuál es el tipo de vinculación laboral que tiene con esta empresa?				
	Contrato a término fijo	Contrato a término indefinido	Contrato de prestación de servicios	Otro	Margen activo
Empresa del sector público	2	9	9	0	20
Empresa del sector privado	17	14	1	2	34
Mixta	2	4	0	0	6
Margen activo	21	27	10	2	60

Fuente: SPSS Statistics

La tabla 5, es de conteo. En el margen activo horizontal se aprecia el número de personas con los diferentes tipos de vínculo laboral; predomina el contrato a término indefinido seguido por el contrato a término fijo. La columna de margen activo resume la cantidad de personas que laboran en los diferentes tipos de empresas. Con esta información se puede concluir que la mayoría de los egresados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS que participaron en el estudio laboran en empresas del sector privado con contrato a término fijo, es importante aclarar que la diferencia es mínima entre los egresados contratados a término indefinido, las empresas del sector público principalmente contratan por prestación de servicios y a término fijo; son muy pocos los casos de contrato indefinido.

Tabla 7. Puntos de fila generales 1

5.1.9 Cuál es el tipo de vinculación laboral que tiene con esta empresa?	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Contrato a término fijo	.350	-.670	-.241	.096	.266	.126	.966	.034	1.000
Contrato a término indefinido	.450	.018	.409	.012	.000	.467	.007	.993	1.000
Contrato de prestación de servicios	.167	1.553	-.373	.241	.681	.143	.985	.015	1.000
Otro	.033	-.972	1.131	.025	.053	.264	.729	.271	1.000
Total activo	1.000			.375	1.000	1.000			

a. Normalización simétrica

Fuente: SPSS Statistics

De acuerdo con la tabla 6, la categoría más influyente es contrato a término indefinido con un valor de 0.45.

Tabla 8. Puntos de columna generales1

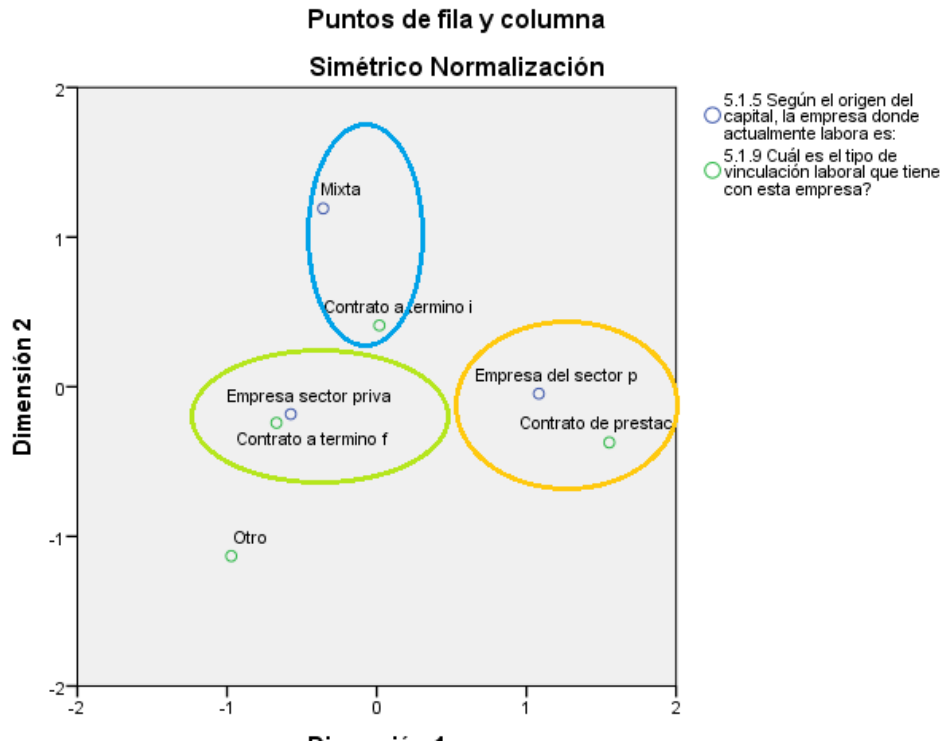
5.1.5 Según el origen del capital, la empresa donde actualmente labora es:	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Empresa del sector público	.333	1.083	-.047	.231	.662	.004	.999	.001	1.000
Empresa del sector privado	.567	-.574	-.183	.113	.316	.117	.973	.027	1.000
Mixta	.100	-.358	1.191	.031	.022	.878	.248	.752	1.000
Total activo	1.000			.375	1.000	1.000			

a. Normalización simétrica

Fuente: SPSS Statistics

La categoría más influyente es empresa del sector privado con 0.567.

Ilustración 9. Diagrama de dispersión biespacial



Según la figura 9, se presenta una asociación entre las categorías:

- ✓ contrato a término fijo y empresa del sector privado.
- ✓ Contrato por prestación de servicios y empresa del sector público
- ✓ Contrato a término indefinido y empresa del sector mixto

2. Tipo de empresa; Tamaño de la empresa

Tabla 9. Tabla resumen 2

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación 2
1	.459	.210			.954	.954	.094	.110
2	.100	.010			.046	1.000	.095	
Total		.221	13.231	.040 ^a	1.000	1.000		

a. 6 grados de libertad

Fuente: SPSS Statistics

Según la tabla 8, el valor de la significancia es de 0.040 lo cual es menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se asume dependencia entre las variables.

Tabla 10. Correspondencias 2

5.1.6 Según el número de empleados considera usted que la empresa donde labora es:	5.1.5 Según el origen del capital, la empresa donde actualmente labora es:			
	Empresa del sector público	Empresa del sector privado	Mixta	Margen activo
Microempresa menos de 10 trabajadores	4	2	0	6
Pequeña entre 11 y 50 trabajadores	5	4	0	9
Mediana entre 51 y 200 trabajadores	6	8	0	14
Grande más de 200 trabajadores	5	20	6	31
Margen activo	20	34	6	60

Fuente: SPSS Statistics

La tabla 9 muestra el resultado entre la relación de las variables: tipo de empresa y tamaño de la empresa. La fila de margen activo resume la cantidad de egresados que trabajan en los diferentes tipos de empresa, predominando el número de empleados que trabajan en empresas del sector privado. La columna de margen activo muestra que la mayoría de egresados participantes en el estudio trabajan en empresas grandes con más de 200 empleados.

Tabla 11. Puntos de fila generales 2

5.1.5 Según el origen del capital, la empresa donde actualmente labora es:	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de la dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Empresa del sector público	.333	-.833	-.221	.108	.504	.162	.985	.015	1.000
Empresa del sector privado	.567	.245	.252	.019	.074	.359	.811	.189	1.000
Mixta	.100	1.391	-.693	.094	.422	.478	.948	.052	1.000
Total activo	1.000			.221	1.000	1.000			

a. Normalización simétrica

Fuente: SPSS Statistics

De acuerdo con la tabla 8, la categoría más influyente es: empresa del sector privado.

Tabla 12. Puntos de columnas generales 2

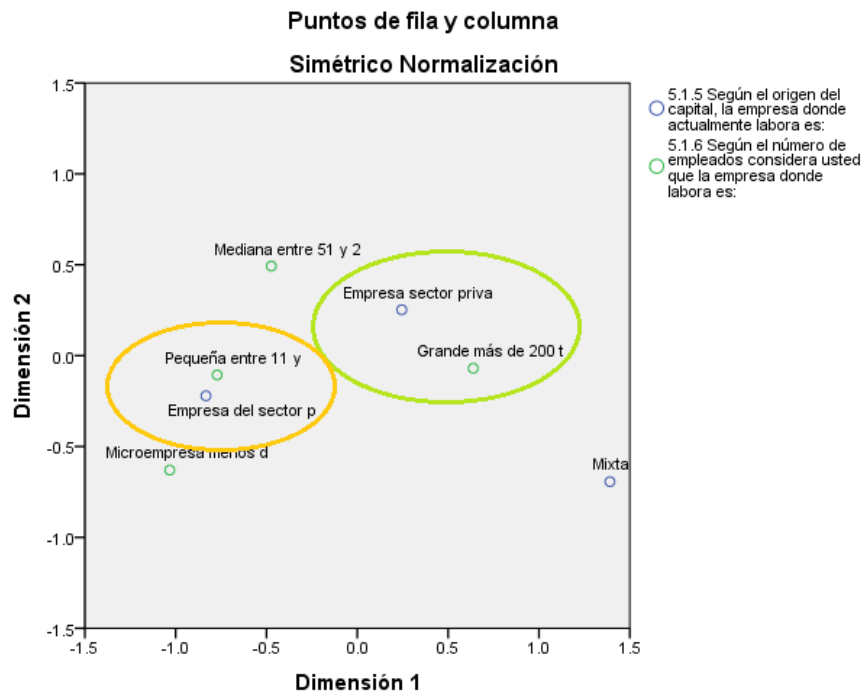
5.1.6 Según el número de empleados considera usted que la empresa donde labora es:	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Microempresa menos de 10 trabajadores	.100	-1.033	-.630	.053	.233	.395	.925	.075	1.000
Pequeña entre 11 y 50 trabajadores	.150	-.772	-.106	.041	.195	.017	.996	.004	1.000
Mediana entre 51 y 200 trabajadores	.233	-.474	.492	.030	.114	.563	.809	.191	1.000
Grande más de 200 trabajadores	.517	.638	-.070	.097	.458	.025	.997	.003	1.000
Total activo	1.000			.221	1.000	1.000			

a. Normalización simétrica

Fuente: SPSS Statistics

La categoría más influyente es: empresa grande con más de 200 trabajadores.

Ilustración 10. Diagrama de dispersión biespacial 2



Fuente: SPSS Statistics

La figura 2 muestra una asociación entre las categorías:

- ✓ Empresa del sector público y empresa pequeña entre 11 y 50 trabajadores
- ✓ Empresa del sector privado y Empresa grande más de 200 trabajadores

3. Satisfacción con el trabajo; Rango salarial

Tabla 13. Resumen 3

Dimensión	Valor singular	Inercia	Chi cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Valor singular de confianza	
					Contabilizado para	Acumulado	Desviación estándar	Correlación
1	.487	.238			.675	.675	.214	.026
2	.338	.114			.325	1.000	.117	
Total		.352	21.118	.012 ^a	1.000	1.000		

a. 9 grados de libertad

Fuente: SPSS Statistics

Según la tabla 12, el valor de la significancia es de 0.012 lo cual es menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se asume dependencia entre las variables.

Tabla 14. Correspondencias 3

6.3 ¿Cuál es el grado de satisfacción con su trabajo actual?	5.1.10 Cuál es su remuneración salarial mensual?				
	Entre 1 y 1,5 SMLMV	Entre 1,5 y 3 SMLMV	Entre 3 y 4 SMLMV	Más de 4 SMLMV	Margen activo
Muy insatisfecho	2	1	1	0	4
Insatisfecho	4	0	0	0	4
Satisfecho	27	8	0	0	35
Muy satisfecho	8	9	0	0	17
Margen activo	41	18	1	0	60

Fuente: SPSS Statistics

La tabla muestra en la fila de margen activo, que la mayoría de los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS que participaron en el estudio obtienen entre 1 y 1.5 SMLMV por su trabajo. De los 60 participantes, 35 se encuentran satisfechos con su trabajo, 17 muy satisfechos, 4 insatisfechos y 4 muy insatisfechos. En resumen, la mayoría de los satisfechos obtienen entre 1 y 1.5 SMLMV.

Tabla 15. Puntos de fila generales 3

5.1.10 Cuál es su remuneración salarial mensual?	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de la dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Entre 1 y 1,5 SMLMV	.683	-.114	.384	.038	.018	.299	.112	.888	1.000
Entre 1,5 y 3 SMLMV	.300	-.039	-.888	.080	.001	.699	.003	.997	1.000
Entre 3 y 4 SMLMV	.017	5.356	.219	.233	.981	.002	.999	.001	1.000
Más de 4 SMLMV	.000	.	.	.	.	.	.	.	.
Total activo	1.000			.352	1.000	1.000			

a. Normalización simétrica

Fuente: SPSS Statistics

La categoría más influyente es: entre 1 y 1.5 SMLMV para la remuneración salarial.

Tabla 16. Puntos de columna generales 3

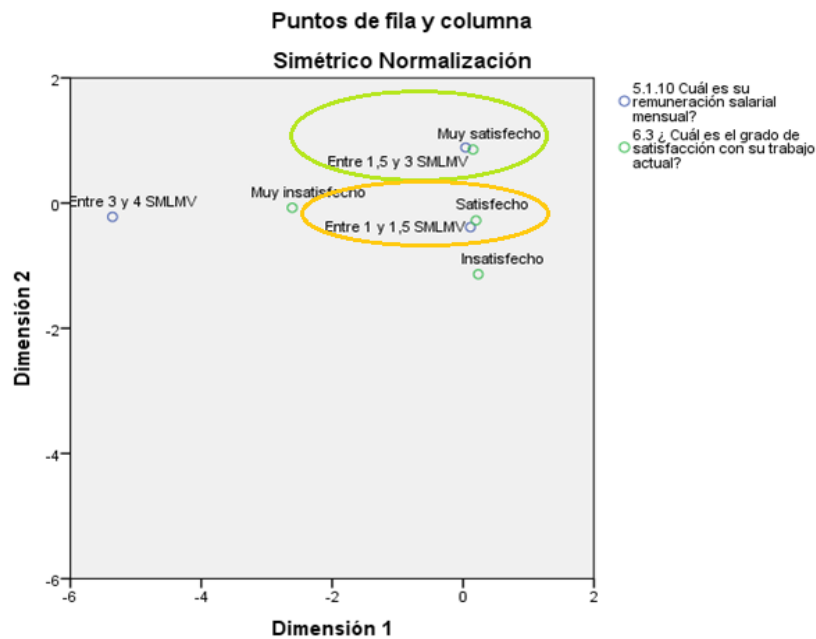
6.3 ¿Cuál es el grado de satisfacción con su trabajo actual?	Masa	Puntuación en dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		Del punto en la inercia de la dimensión		De la dimensión en la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
Muy insatisfecho	.067	2.611	.074	.222	.932	.001	.999	.001	1.000
Insatisfecho	.067	-.233	1.137	.031	.007	.255	.057	.943	1.000
Satisfecho	.583	-.198	.277	.026	.047	.132	.424	.576	1.000
Muy satisfecho	.283	-.152	-.855	.073	.013	.612	.043	.957	1.000
Total activo	1.000			.352	1.000	1.000			

a. Normalización simétrica

Fuente: SPSS Statistics

La categoría más influyente para el grado de satisfacción con el trabajo es: Satisfecho

Ilustración 11. Diagrama de dispersión biespacial



Fuente: SPSS Statistics

El diagrama de dispersión biespacial muestra la asociación entre las categorías:

- ✓ Entre 1.5 y 3 SMLMV y Muy satisfecho
- ✓ Entre 1 y 1.5 SMLMV y Satisfecho

4.6 RESULTADOS DEL ANÁLISIS FACTORIAL

Es una técnica estadística utilizada para la reducción de datos, explica la correlación entre variables en un conjunto menor denominado factor.

Mediante esta técnica se explica la correlación entre las competencias generales de los egresados del Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS.

Momento 2 (Graduados en los años 2011, 2012, 2013)

Estadísticos para determinar la pertinencia del análisis factorial

Tabla 17. Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO

Prueba de KMO y Bartlett ^a		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.856
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1463.397
	GI	351
	Sig.	.000

a. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

Según los resultados de la tabla 16, tenemos: La prueba de esfericidad de Bartlett muestra un valor Chi-cuadrado de 1463,397 el cual se considera alto, por lo tanto, rechaza la hipótesis nula, es decir la correlación de cada variable sólo es perfecta entre sí; la matriz de correlación de la población es una matriz identidad.

El nivel de significancia es menor a 0,05 con un valor de 0,000 lo cual indica que es apropiado realizar el análisis factorial. El valor de la prueba KMO tiene un valor de 0,856 el cual está entre 0,5 -1 esto indica que es adecuado realizar el análisis factorial.

Tabla 18. Comunalidades, competencias adquiridas en la universidad

	Inicial	Extracción
4.9.1 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	1.000	.783
4.9.2 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	1.000	.757
4.9.3 Capacidad para organizar y planificar el tiempo	1.000	.698
4.9.4 Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	1.000	.731
4.9.5 Responsabilidad social y compromiso ciudadano	1.000	.637
4.9.6 Capacidad de comunicación oral y escrita	1.000	.690
4.9.7 Capacidad de comunicación en un segundo idioma	1.000	.810
4.9.8 Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación	1.000	.791
4.9.9 Capacidad de investigación	1.000	.792
4.9.10 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	1.000	.798
4.9.11 Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	1.000	.892
4.9.12 Capacidad crítica y autocrítica	1.000	.738
4.9.13 Capacidad para actuar en nuevas situaciones	1.000	.866
4.9.14 Capacidad creativa	1.000	.785
4.9.15 Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	1.000	.879
4.9.16 Capacidad para tomar decisiones	1.000	.838

	Inicial	Extracción
4.9.17 Capacidad de trabajo en equipo	1.000	.751
4.9.18 Habilidades personales	1.000	.802
4.9.19 Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	1.000	.844
4.9.20 Compromiso con la preservación del medio ambiente	1.000	.842
4.9.21 Compromiso con su medio socio-cultural	1.000	.831
4.9.22 Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	1.000	.797
4.9.23 Habilidad para trabajar en contexto internacionales	1.000	.691
4.9.24 Habilidad para trabajar en forma automática	1.000	.799
4.9.25 Capacidad para formular y gestionar proyectos	1.000	.726
4.9.26 Compromiso ético	1.000	.758
4.9.27 Compromiso con la calidad	1.000	.800

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

El método de extracción de componentes principales asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada; por esto el valor de las comunalidades iniciales es 1. Con el valor de las variables de extracción podemos saber las competencias mejor explicadas por el método, en este caso el valor más bajo es 63,7% por lo cual concluimos que la proporción de la varianza de una variable está altamente explicada por el método según el valor de extracción de las comunalidades.

Tabla 19. Matriz de varianza total explicada 1

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	13.490	49.962	49.962	13.490	49.962	49.962	5.276	19.540	19.540
2	2.388	8.844	58.806	2.388	8.844	58.806	4.438	16.438	35.979
3	1.799	6.662	65.468	1.799	6.662	65.468	3.500	12.964	48.942
4	1.391	5.151	70.619	1.391	5.151	70.619	3.068	11.362	60.304
5	1.170	4.334	74.953	1.170	4.334	74.953	2.937	10.877	71.181
6	1.014	3.754	78.707	1.014	3.754	78.707	2.032	7.526	78.707
7	.672	2.488	81.195						
8	.617	2.285	83.480						
9	.546	2.021	85.501						
10	.520	1.928	87.429						
11	.469	1.737	89.166						
12	.417	1.543	90.709						
13	.337	1.247	91.956						
14	.292	1.083	93.039						
15	.277	1.025	94.064						
16	.242	.898	94.962						
17	.231	.854	95.816						

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
18	.204	.754	96.569						
19	.174	.644	97.214						
20	.158	.587	97.801						
21	.138	.511	98.312						
22	.118	.437	98.749						
23	.111	.413	99.161						
24	.084	.312	99.474						
25	.054	.199	99.673						
26	.050	.187	99.860						
27	.038	.140	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

Según el resultado de los autovalores, el procedimiento extrae 6 factores que explican el 78.71% de la varianza de los datos originales.

Tabla 20. Matriz de componentes rotados 1

Matriz de componente rotado (Universidad)						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
4.9.20 Compromiso con la preservación del medio ambiente	.849	.169	.171	.184	.019	.170
4.9.21 Compromiso con su medio socio-cultural	.797	.270	.184	.211	.106	.184
4.9.22 Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	.778	.222	.177	.144	.231	.193
4.9.27 Compromiso con la calidad	.700	.196	-.073	.338	.387	-.042
4.9.25 Capacidad para formular y gestionar proyectos	.670	.350	.212	.101	.030	.314
4.9.19 Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	.654	.580	.199	.072	-.087	.167
4.9.17 Capacidad de trabajo en equipo	.645	.216	.000	.408	.348	-.019
4.9.18 Habilidades personales	.540	.266	.099	.518	.399	-.047
4.9.16 Capacidad para tomar decisiones	.208	.832	.055	.099	.128	.272
4.9.15 Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	.413	.722	.195	.160	.255	.244
4.9.10 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	.316	.705	.143	.422	-.032	.039
4.9.13 Capacidad para actuar en nuevas situaciones	.249	.692	.121	.235	.458	.212

Matriz de componente rotado (Universidad)						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
4.9.2 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	.222	.669	.412	.219	.197	.056
4.9.14 Capacidad creativa	.503	.647	.161	.095	.232	.154
4.9.6 Capacidad de comunicación oral y escrita	.161	-.015	.743	.315	-.027	.113
4.9.5 Responsabilidad social y compromiso ciudadano	.242	.122	.721	.067	.187	.063
4.9.1 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	.103	.465	.692	.261	-.079	-.053
4.9.3 Capacidad para organizar y planificar el tiempo	.016	.376	.631	.106	.281	.262
4.9.4 Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	.032	.054	.580	.035	.519	-.347
4.9.9 Capacidad de investigación	.318	.140	.247	.767	.072	.130
4.9.11 Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	.251	.348	.211	.732	.355	.042
4.9.8 Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación	.204	.187	.324	.725	.132	.256
4.9.26 Compromiso ético	.529	.041	.163	.100	.663	.025
4.9.24 Habilidad para trabajar en forma automática	.273	.385	.060	.286	.606	.351
4.9.12 Capacidad crítica y autocrítica	.093	.385	.294	.363	.598	.076
4.9.7 Capacidad de comunicación en un segundo idioma	.139	.143	.108	.161	.015	.855
4.9.23 Habilidad para trabajar en contexto internacionales	.265	.297	.011	.049	.072	.725
Método de extracción: análisis de componentes principales.						
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.						
a. La rotación ha convergido en 10 iteraciones.						
b. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.						

Fuente: SPSS Statistics

Ilustración 12. Factores, competencias graduados momento 2

Factor 1	Factor 2	Factor 3
Compromiso con la preservación del medio ambiente	✓ Capacidad para tomar decisiones	✓ Capacidad de comunicación oral y escrita
✓ Compromiso con su medio socio-cultural	✓ Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	✓ Responsabilidad social y compromiso ciudadano
✓ Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	✓ Capacidad de aprender y actualizarse	✓ Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
✓ Compromiso con la		✓ Capacidad para

Factor 1	Factor 2	Factor 3
<ul style="list-style-type: none"> ✓ calidad ✓ Capacidad para formular y gestionar proyectos ✓ Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes ✓ Capacidad de trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> permanentemente ✓ Capacidad para actuar en nuevas situaciones ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ✓ Capacidad creativa 	<ul style="list-style-type: none"> organizar y planificar el tiempo ✓ Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
Factor 4	Factor 5	Factor 6
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de investigación ✓ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas ✓ Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación ✓ Compromiso ético 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilidad para trabajar de forma autónoma ✓ Capacidad crítica y autocrítica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de comunicación en un segundo idioma ✓ Habilidad para trabajar en contexto internacional

Fuente: Autor

- ✓ Compromiso con la preservación del medio ambiente
- ✓ Compromiso con su medio socio-cultural
- ✓ Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- ✓ Compromiso con la calidad
- ✓ Capacidad para formular y gestionar proyectos
- ✓ Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo
- ✓ Habilidades personales

Competencias momento 2, nivel requerido para el trabajo

Tabla 21. Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO 2

Prueba de KMO y Bartlett ^a		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.893
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1448.111
	GI	351
	Sig.	.000

a. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

Según los resultados de la tabla 20, tenemos:

La prueba de esfericidad de Bartlett muestra un valor Chi-cuadrado de 1448,111 el cual se considera alto, por lo tanto, rechaza la hipótesis nula, es decir la correlación de cada variable sólo es perfecta entre sí; la matriz de correlación de la población es una matriz identidad.

El nivel de significancia es menor a 0,05 con un valor de 0,000 lo cual indica que es apropiado realizar el análisis factorial. El valor de la prueba KMO tiene un valor de 0,893 el cual está entre 0,5 -1 esto indica que es adecuado realizar el análisis factorial.

Tabla 22. Matriz de varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	14.258	52.808	52.808	14.258	52.808	52.808	6.563	24.307	24.307
2	1.860	6.890	59.698	1.860	6.890	59.698	5.200	19.261	43.568
3	1.706	6.319	66.017	1.706	6.319	66.017	4.098	15.180	58.747
4	1.153	4.271	70.288	1.153	4.271	70.288	3.116	11.540	70.288
5	.983	3.643	73.930						
6	.817	3.024	76.955						
7	.792	2.934	79.889						
8	.687	2.546	82.434						
9	.627	2.321	84.756						
10	.511	1.894	86.650						
11	.497	1.840	88.490						
12	.396	1.465	89.955						
13	.393	1.454	91.410						
14	.369	1.366	92.775						
15	.305	1.129	93.904						
16	.292	1.080	94.984						
17	.223	.825	95.809						
18	.207	.768	96.578						
19	.190	.704	97.282						
20	.135	.501	97.783						
21	.127	.472	98.255						
22	.115	.425	98.680						
23	.095	.351	99.031						
24	.085	.316	99.347						
25	.071	.263	99.610						
26	.055	.202	99.812						
27	.051	.188	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

Según el resultado de los autovalores, el procedimiento extrae 4 factores que explican el 70.29% de la varianza de los datos originales.

Tabla 23. Comunalidades, competencias requeridas para el trabajo 2

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
4.9.1 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	1.000	.695
4.9.2 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	1.000	.772
4.9.3 Capacidad para organizar y planificar el tiempo	1.000	.654
4.9.4 Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	1.000	.869
4.9.5 Responsabilidad social y compromiso ciudadano	1.000	.623
4.9.6 Capacidad de comunicación oral y escrita	1.000	.509
4.9.7 Capacidad de comunicación en un segundo idioma	1.000	.661
4.9.8 Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación	1.000	.564
4.9.9 Capacidad de investigación	1.000	.614
4.9.10 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	1.000	.751
4.9.11 Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	1.000	.777
4.9.12 Capacidad crítica y autocrítica	1.000	.660
4.9.13 Capacidad para actuar en nuevas situaciones	1.000	.826
4.9.14 Capacidad creativa	1.000	.706
4.9.15 Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	1.000	.832
4.9.16 Capacidad para tomar decisiones	1.000	.815
4.9.17 Capacidad de trabajo en equipo	1.000	.835
4.9.18 Habilidades personales	1.000	.731
4.9.19 Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	1.000	.708
4.9.20 Compromiso con la preservación del medio ambiente	1.000	.794
4.9.21 Compromiso con su medio socio-cultural	1.000	.728
4.9.22 Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	1.000	.616
4.9.23 Habilidad para trabajar en contexto internacionales	1.000	.708
4.9.24 Habilidad para trabajar en forma automática	1.000	.612
4.9.25 Capacidad para formular y gestionar proyectos	1.000	.594
4.9.26 Compromiso ético	1.000	.617
4.9.27 Compromiso con la calidad	1.000	.707

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

El método de extracción de componentes principales asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada; por esto el valor de las comunalidades iniciales es 1. Con el valor de las variables de extracción podemos saber las competencias mejor explicadas por el método, en este caso el valor más bajo es 61,2% por lo cual concluimos que la proporción de la varianza de una variable está

altamente explicada por el método según el valor de extracción de las comunalidades.

Tabla 24. Matriz de componentes rotados 2

	Componente			
	1	2	3	4
4.9.20 Compromiso con la preservación del medio ambiente	.802	.270	.200	.194
4.9.17 Capacidad de trabajo en equipo	.781	.421	.209	.070
4.9.21 Compromiso con su medio socio-cultural	.774	.252	.066	.246
4.9.18 Habilidades personales	.739	.392	.162	-
				.073
4.9.27 Compromiso con la calidad	.684	.080	.350	.332
4.9.22 Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad	.682	.348	.142	.101
4.9.19 Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	.663	.464	.150	.176
4.9.25 Capacidad para formular y gestionar proyectos	.554	.124	.341	.395
4.9.24 Habilidad para trabajar en forma automática	.485	.294	.242	.482
4.9.15 Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	.404	.750	.214	.246
4.9.13 Capacidad para actuar en nuevas situaciones	.457	.732	.223	.180
4.9.12 Capacidad crítica y autocrítica	.296	.667	.167	.316
4.9.16 Capacidad para tomar decisiones	.514	.649	.325	.156
4.9.10 Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	.458	.583	.249	.374
4.9.11 Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	.469	.559	.305	.389
4.9.9 Capacidad de investigación	.202	.534	.179	.506
4.9.14 Capacidad creativa	.511	.515	.220	.363
4.9.6 Capacidad de comunicación oral y escrita	.336	.488	.384	-
				.103
4.9.8 Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación	.396	.483	.325	.262
4.9.4 Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	.062	.252	.853	.274
4.9.1 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	.200	.137	.763	.231
4.9.2 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	.469	.038	.735	-
				.100
4.9.3 Capacidad para organizar y planificar el tiempo	.167	.484	.626	-
				.012
4.9.5 Responsabilidad social y compromiso ciudadano	.052	.485	.609	.119
4.9.26 Compromiso ético	.445	.218	.547	.269
4.9.23 Habilidad para trabajar en contextos internacionales	.165	.201	.059	.798
4.9.7 Capacidad de comunicación en un segundo idioma	.083	.103	.112	.794

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

b. Sólo se utilizan los casos para los cuales Momento = 2 en la fase de análisis.

Fuente: SPSS Statistics

Ilustración 13. Factores, competencias requeridas momento 2

FACTOR 1	Factor 2
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compromiso con la preservación del medio ambiente ✓ Capacidad de trabajo en equipo ✓ Compromiso con su medio socio-cultural ✓ Habilidades personales ✓ Compromiso con la calidad ✓ Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad ✓ Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes ✓ Capacidad para formular y gestionar proyectos ✓ Habilidad para trabajar de forma autónoma 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas ✓ Capacidad para actuar en nuevas situaciones ✓ Capacidad crítica y autocrítica ✓ Capacidad para tomar decisiones ✓ Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente ✓ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas ✓ Capacidad de investigación ✓ Capacidad creativa ✓ Capacidad de comunicación oral y escrita ✓ Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación
Factor 3	Factor 4
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión ✓ Capacidad de abstracción, análisis y síntesis ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica ✓ Capacidad para organizar y planificar el tiempo ✓ Responsabilidad social y compromiso ciudadano ✓ Compromiso ético 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilidad para trabajar en contexto internacional ✓ Capacidad de comunicación en un segundo idioma

Fuente: Autor

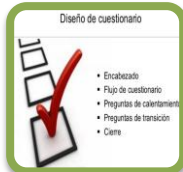
Con el análisis factorial, se redujo las 27 variables a cuatro grupos llamados factores, los cuales tienen competencias relacionadas.

4.7 MODELO DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER



PLANEACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO

- Estudio de tipo longitudinal
- De la población total de egresados elegir una muestra para realizar el estudio, para este caso son los estudiantes graduados durante los años 2011 al 2015 I.
- Segmentar el estudio en tres momentos: momento 2 para egresados de los años 2011 al 2013, momento 1 para los egresados del año 2014 y finalmente momento 0 para los egresados del año 2015 I.



PLANEACIÓN Y DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

- Definición de los propósitos de la encuesta
- Perfil sociodemográfico
- Información académica y financiera
- Pertinencia y satisfacción
- Nivel de satisfacción con la oferta académica y condiciones de estudio
- Situación laboral
- Aspectos generales de las actividades laborales de los graduados
- Nivel de identidad con la Institución de Educación Superior
- Datos fundamentales para dar continuidad al seguimiento a egresados



TRABAJO DE CAMPO

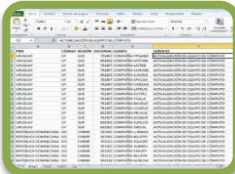
PRUEBA PILOTO

Con la colaboración de los docentes del programa

MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

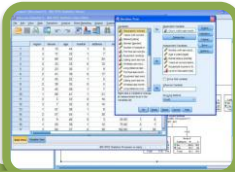


- Llamadas telefónicas
- Envío de correos electrónicos
- Reuniones con egresados
- Envío de la invitación y el cuestionario por medio de las redes sociales y página del programa
- **DIRECTORIO UTILIZADO**
- TELEUIS- comunicaciones
- Base de datos del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander
- Relaciones Exteriores UIS



PREPARACIÓN DE LOS DATOS

- Depuración de los datos: eliminar datos repetidos, datos que no son claros se les da un valor neutro.
- Se prepara la base de datos para se analizada



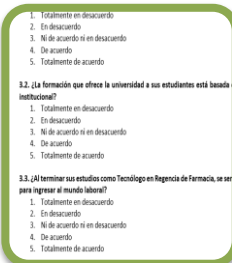
HERRAMIENTAS UTILIZADAS

- Mediante el programa SPSS Statistics
- Excel



ANÁLISIS DE LOS DATOS

- Análisis descriptivo
- Análisis multivariado (Análisis de correspondencia simple, análisis factorial)



INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Conclusiones
- Recomendaciones



GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS POR PARTE DEL PROGRAMA

4.8 PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN REGENCIA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Perfil sociodemográfico. El 71,6% de los egresados participantes en el estudio son mujeres, la edad predominante de los egresados está entre 30 y 35 años, predominan los egresados sin hijos en un 49%, seguido por los que sólo un hijo 26,14%, el lugar de residencia es el área metropolitana de Bucaramanga, son graduados entre los años 2011 al 2015.

Información académica y financiera. El 90% de los egresados finalizaron sus estudios en colegios públicos, finalizaron su educación básica secundaria a la edad de 17 y 18 años un 60%, el 50% de los egresados participantes tardaron más de un año para ingresar a un IES, el 60% considera la falta de recursos económicos como la principal dificultad para ingresar a la Universidad, el 70% antes de ingresar a la universidad preferían temas relacionados con la salud, el 50% tomaron como factor principal la opinión de la familia al momento de elegir la carrera, el 60% costearon sus estudios con recursos propios, el 70% no han realizado estudios adicionales a la carrera.

Pertinencia. El 53% de los egresados participantes están de acuerdo al considerar de calidad la aplicación de sus conocimientos, en su mayoría los egresados del momento 1 y 2 están de acuerdo al considerar que el programa está cumpliendo con la misión institucional, el 49% de los graduados participantes se sienten preparados para ingresar al mundo laboral, el 48,7% cuenta con las competencias requeridas para el trabajo, el 61,2 % creen que el programa genera impacto en la sociedad.

Nivel de satisfacción de acuerdo con la oferta académica y condiciones de estudio

Los egresados consideran que le falta preparación en cuanto al uso de un segundo idioma, consideran que le es indispensable aprender acerca del uso de las TIC, sienten que carece de habilidades para trabajar en un contexto internacional, creen que falta mejorar sus habilidades de investigación, falta fomentar su compromiso para trabajar de forma autónoma, en su mayoría se encuentran satisfecho con la oferta académica, califican a sus docentes en gran medida como buenos, cuentan con compromiso con el medioambiente, la sociedad y el equipo de trabajo, tienen capacidad de liderazgo y emprendimiento constante, capacidad de actualización, compromiso ético, compromiso con el trabajo, cuentan con habilidades para gestionar la información y tienen capacidad de autocontrol.

Situación laboral. El 67,82% de los egresados participantes son empleados, la mayoría considera que la principal dificultad para conseguir empleo es el salario muy bajo y la poca demanda, creen que el principal aspecto evaluado por el empleador es la experiencia laboral, la mayoría de los egresados participantes trabaja principalmente en empresas grandes con más de 200 empleados, el 86% considera que el empleo que obtuvo está muy relacionado con la carrera que estudio, el 68% de los egresados tienen un salario entre 1 y 1,5 SMLMV, el 54,2% se desempeña principalmente como regente de farmacia, el 61,02% considera que los conocimientos adquiridos en la universidad le han sido muy útiles, el 59,32% se encuentra satisfecho con el trabajo, el 83,05% cree que el programa cumplió con sus expectativas, el 99% recomendaría a otras personas el programa en esta universidad, la mayoría de los egresados participantes trabaja en empresas del sector privado con contrato a término fijo o empresa del sector público con contrato de prestación de servicios o en empresa mixta con contrato a término indefinido, los egresados participantes en su mayoría trabajan en empresas del sector privado con más de 200 empleados o empresa del sector público con 11 a 50 empleados y se encuentran muy satisfechos al obtener entre 1,5 y 3 SMLMV y satisfechos si obtienen entre 1 y 1,5 SMLMV.

Aspectos generales de las actividades laborales de los egresados. El 90% de los egresados considera que el trabajo actual está contribuyendo a su desarrollo y crecimiento personal, el 40,9% de los egresados participantes cree que para el trabajo que está desempeñando el nivel de estudios requerido es tecnólogo, el 58% considera que el trabajo actual le permite desarrollar al máximo sus competencias, el 64% de los egresados que participaron en el estudio no han recibido un reconocimiento durante su vida laboral.

Nivel de identidad con la Institución de Educación Superior. El 92% de los egresados participantes considera que el programa cumplió con las expectativas que tenía al momento de realizar la matrícula, el 90% de los egresados volvería a estudiar en la Universidad Industrial de Santander, el 39% considera que volvería a estudiar en esta institución por su calidad en la formación, el 83% de los egresados no ha realizado actualización de los datos en la universidad desde el momento de su graduación.

4.9 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS

La encuesta se planteó para los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander, el estudio se caracteriza por ser de tipo longitudinal para un periodo comprendido entre los años 2011 hasta el 2015, dividido este tiempo en tres momentos, los cuales corresponden: al momento cero para las respuestas de los graduados que diligenciaron la encuesta y obtuvieron su título durante el primer y segundo periodo del año 2015, momento uno para los egresados que participaron en la encuesta y se graduaron en el año 2014 y el momento 2 para las respuestas de los graduados que diligenciaron la encuesta y obtuvieron su título como Tecnólogos en Regencia de Farmacia de la UIS, durante los años 2013, 2012 y 2011.

Participación de los egresados en el estudio

Tabla 25. Número de egresados que participaron en el estudio

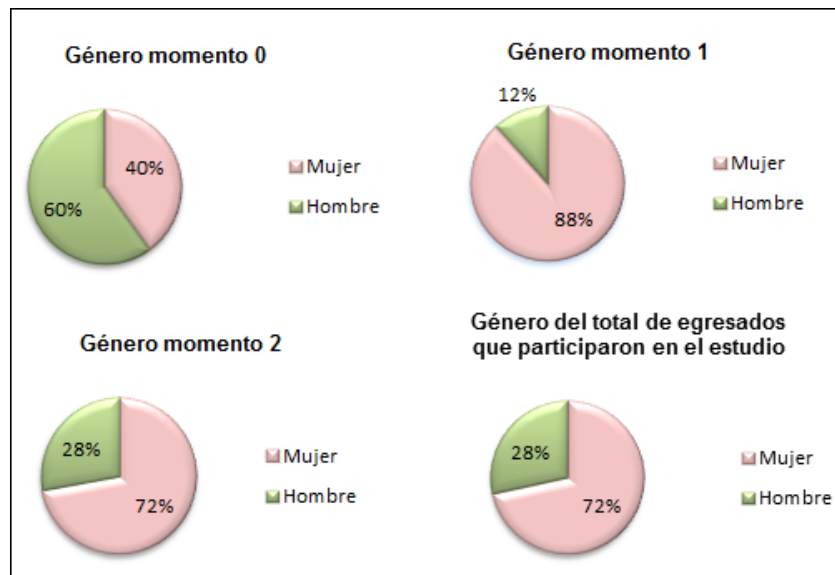
	Año	Egresados	Participantes en el estudio
Momento 2	2011	191	27
	2012	128	15
	2013	93	19
Momento 1	2014	63	17
Momento 0	2015	38	10

En el estudio realizado participaron un total de 88 egresados, de los cuales 61 corresponden al momento 2, 17 al momento 1 y 10 al momento 0.

Perfil sociodemográfico

Género. De los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS, que contribuyeron con su información para el estudio, 63 son mujeres y corresponde a un 71,6 % y 25 hombres que representan el 28,6 % del total de participantes.

Ilustración 14. Género

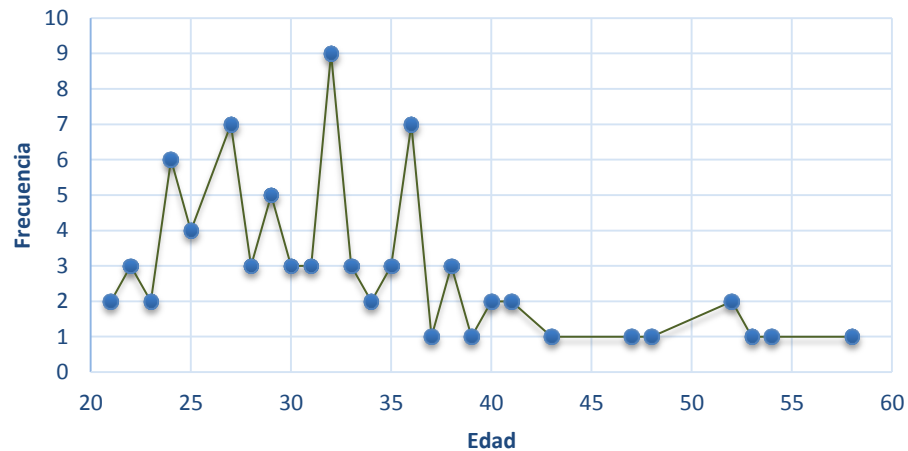


La figura 1 resume la participación en cuanto al género, siendo evidente que las mujeres tienen un mayor porcentaje de contribución al estudio, con un 72 por

ciento a diferencia de los hombres con un 28 por ciento del total de egresados que colaboraron diligenciando la encuesta.

Edad

Ilustración 15. Edad de los egresados participantes

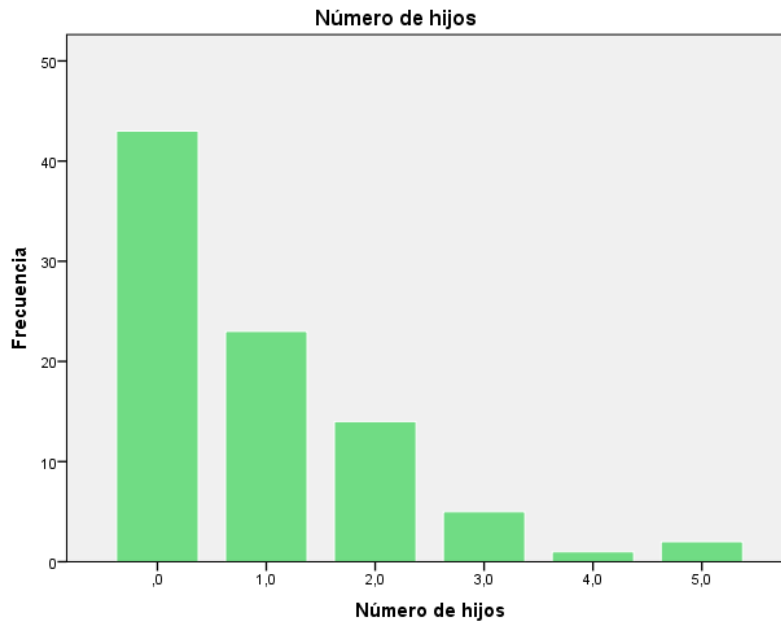


La edad de los egresados participantes, varía entre 21 a 58 años, presentando mayor frecuencia los de 32 años, seguida por los de 36, 27, 24. Un dato importante se presenta en el año 2015, donde hay egresados de 54 años lo cual indica que el perfil de los egresados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS sigue variando entre personas jóvenes y adultas, esto se debe a las facilidades de estudio y a que es una carrera a distancia, lo cual permite que las personas trabajen, tengan sus familias y a la vez sean estudiantes.

Tabla 26. Número de hijos de los egresados

Número de hijos	Frecuencia	Porcentaje
0	43	49%
1	23	26,14%
2	14	15,91%
3	5	5,68%
4	1	1,14%
5	2	2,27%

Ilustración 16. Número de hijos de los egresados



Fuente: SPSS Statistics

Según los datos de los egresados participantes en el estudio, el 49 % no tienen hijos; esto contrasta con la edad media de los graduados la cual es de 32 años y los datos más frecuentes se encuentran en las edades de 24, 27, 32 y 36 años; la edad justifica que aún no sean padres.

Lugar de residencia. Todos los egresados participantes se encuentran en Colombia, predominando el área metropolitana de Bucaramanga como lugar de residencia. Por ende, los datos de la tabla 3 muestran a la sede central de Bucaramanga con el mayor número de egresados del programa.

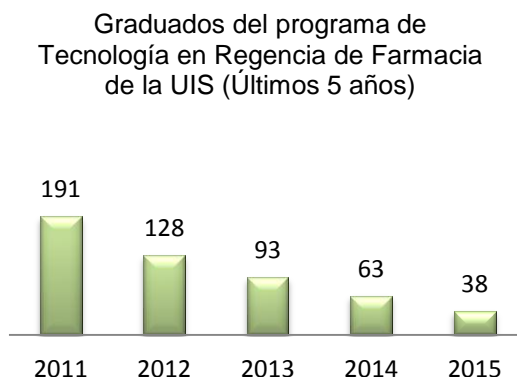
Tabla 27. Sede en la que terminaron la Tecnología

Sede	Frecuencia
Barbosa	2
Barrancabermeja	1
Bucaramanga	77
Socorro	8

El 87,5% de los egresados participantes, finalizaron sus estudios en la sede central de la UIS en Bucaramanga.

Año de graduación

Ilustración 17. Número de egresados de los últimos 5 años



El número de egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS ha disminuido en los últimos 5 años en aproximadamente un 20 por ciento, en promedio 38 egresados por cada año.

INFORMACIÓN ACADÉMICA Y FINANCIERA

Este tipo de preguntas sólo fueron realizadas a egresados del año 2015, con el fin de obtener información reciente, la cual permita realizar un análisis actualizado sobre aspectos académicos y la satisfacción de los egresados con los mismos.

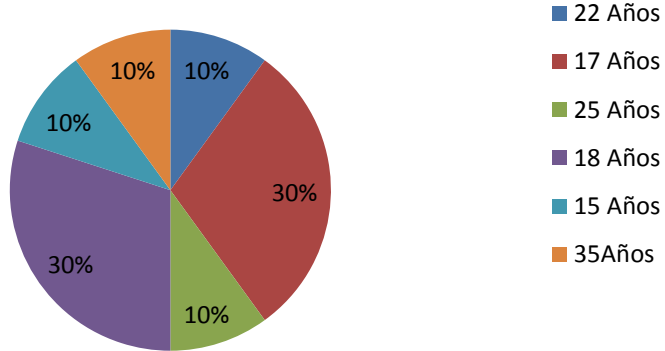
- **La institución que le otorgo el título como bachiller es de orden:**

Las opciones de respuesta fueron pública o privada.

El 90 por ciento de los egresados que participaron son egresados de colegios públicos frente a un 10 por ciento que son egresados de colegios privados.

- **Edad a la que terminó sus estudios de bachillerato.**

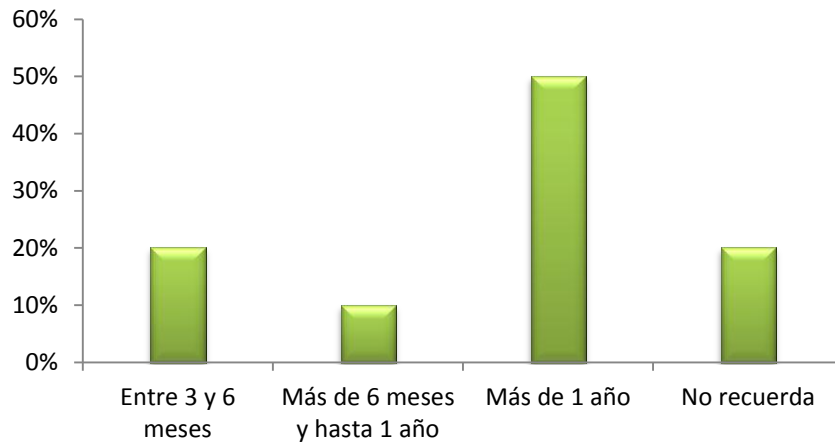
Ilustración 18. Edad de finalización de la Educación Básica y Media



La edad con mayor frecuencia está entre los 17 y 18 años, esta edad coincide con la edad promedio de las personas que finalizan la educación básica y media en Colombia.

Cuánto tiempo tardó para ingresar a una Institución de Educación superior después de su graduación como bachiller

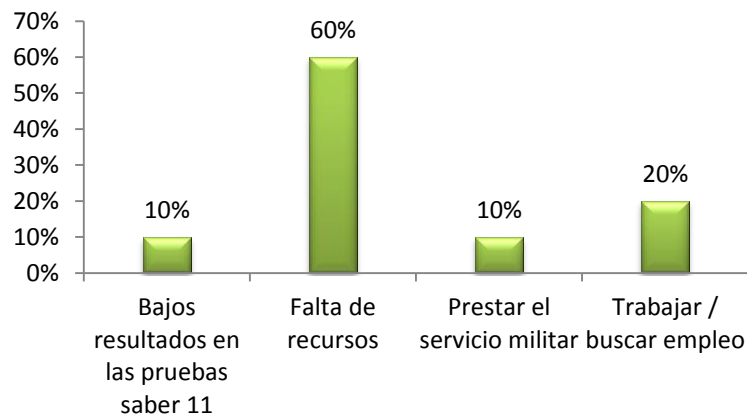
Ilustración 19. tiempo para ingresar a una IES



El 50% de los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS que participaron en el estudio, tardaron más de un año en iniciar su carrera universitaria. El 20% tardó entre 3 y 6 meses, otro 20% no recuerda y el 10% restante tardó más de 6 meses y hasta un año.

Razón por la cual no ingresó a la Universidad tan pronto terminó sus estudios de básica secundaria

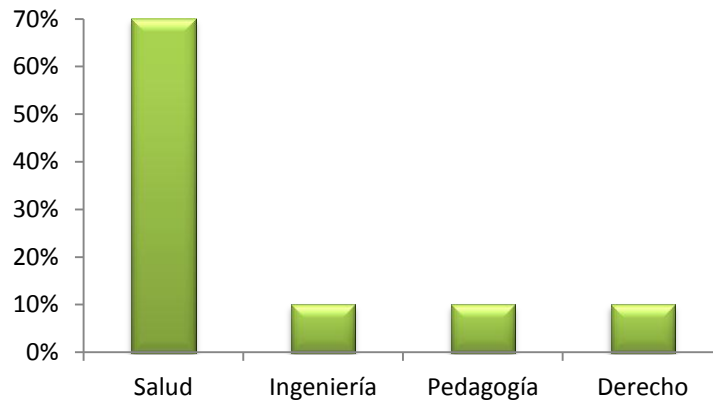
Ilustración 20. Dificultades para el ingreso a una IES.



El 60% de los participantes argumenta falta de recursos, como principal dificultad al momento de ingresar a una institución de educación superior, seguida por la necesidad de trabajar o buscar empleo en un 20%, bajos resultados en las pruebas saber 11 en un 10% y prestar el servicio militar 10%.

Antes de ingresar a la universidad, cuál era el programa académico de su preferencia

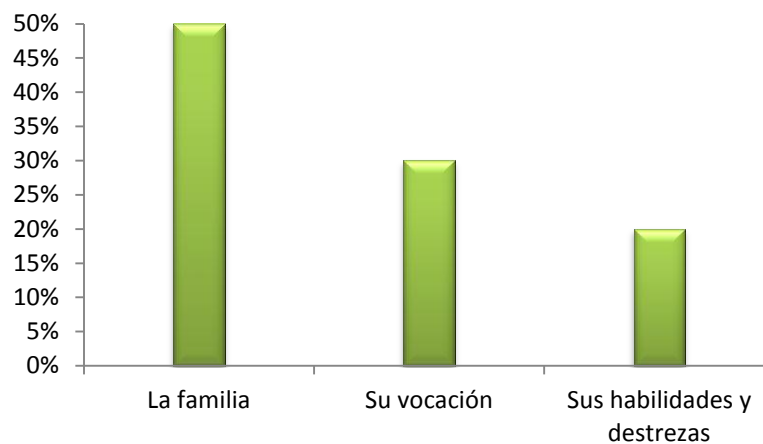
Figura 8. Preferencia de los egresados por programas académicos



De los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia del año 2015 y que participaron en el estudio, el 70% tenían preferencia por temas de salud al momento de ingresar a la universidad, seguido por el 10% en ingeniería, 10% pedagogía y 10% derecho.

Factores importantes al momento de elegir la carrera

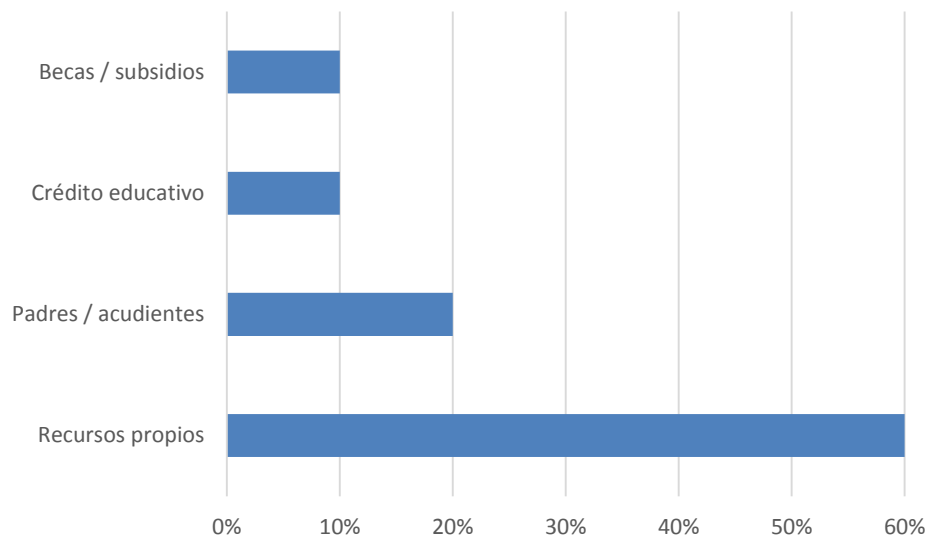
Figura 10. Factores que influyeron al momento de elegir la carrera



Al momento de elegir la carrera, el 50% de los egresados participantes tomaron como base para su decisión la opinión de su familia, el 30% su vocación y el 20% sus habilidades y destrezas.

Fuente de recursos para asumir los costos de sus estudios

Ilustración 21. Fuente de recursos para costear los estudios



El 60% de los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia que terminaron sus estudios en el año 2015 y participaron en el estudio asumieron sus propios gastos académicos, a diferencia de un 20% de los egresados a los cuales fueron sus padres o acudientes quienes se responsabilizaron de costear los estudios, un 10% financiaron su carrera mediante crédito educativo y el 10% restante mediante becas o subsidios.

Años cursados durante su estudio en la Universidad

Tabla 4. Años de permanencia en la universidad

Años en la Universidad	Porcentaje
Tres	60%
Cuatro	30%
Cinco	10%

El 60% de los participantes terminaron su tecnología en el tiempo estipulado que son tres años, un 30% terminaron sus estudios a los cuatro años y un 10% por diferentes motivos terminaron la tecnología a los cinco años

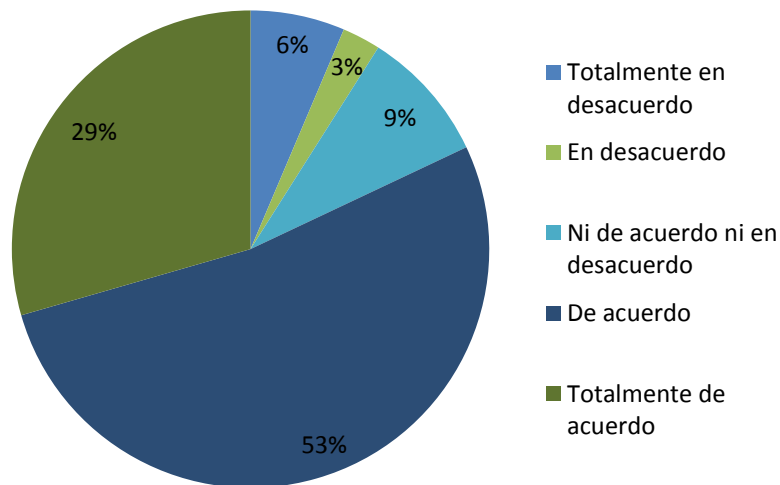
Estudios de formación adicional a la Tecnología en Regencia de Farmacia

El 70% de los egresados no realizaron estudios adicionales a la Tecnología en Regencia de Farmacia.

Pertinencia. Las preguntas fueron realizadas a egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS que terminaron sus estudios durante los años 2011, 2012, 2013 y 2014, es decir para los momentos 1 y 2. Las preguntas realizadas fueron las siguientes:

La aplicación de sus conocimientos académicos ha sido considerada de calidad

Ilustración 22. Valoración de la calidad en cuanto a la aplicación de los conocimientos.

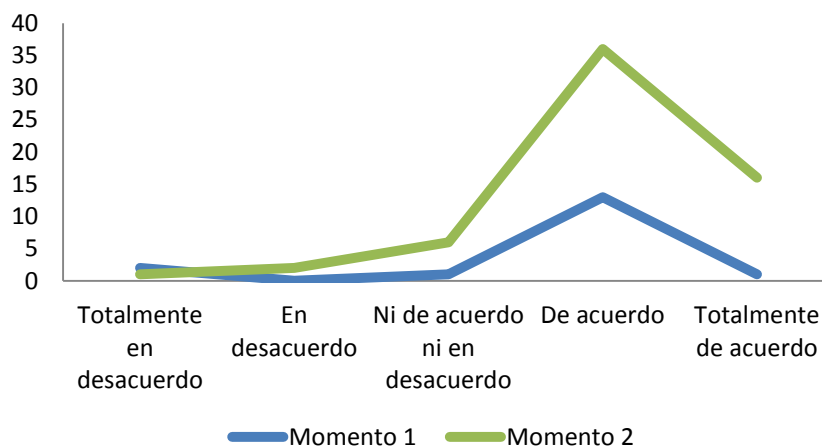


El 53% de los egresados están de acuerdo al considerar que la aplicación de sus conocimientos ha sido estimada de calidad, a la vez el 29% está totalmente de

acuerdo con la afirmación, el 9% mantiene una posición neutral frente al tema, el 6% se encuentra totalmente en desacuerdo y el 3% restante en desacuerdo. Según las respuestas a esta pregunta, se puede afirmar que la formación dada por la universidad está acorde con las necesidades del mercado laboral actual y satisface las expectativas de los empleadores.

¿La formación que ofrece la universidad a sus estudiantes está basada en el cumplimiento de su misión institucional?

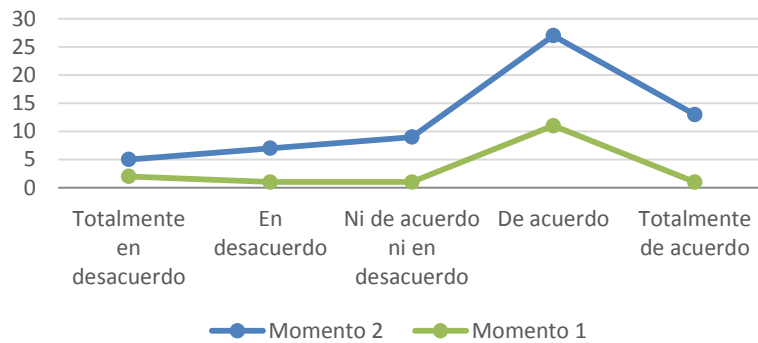
Ilustración 23. Cumplimiento de la misión institucional



Los graduados de los momentos 1 y 2, periodos 2011 al 2015, en su mayoría estuvieron de acuerdo en reconocer que la formación ofrecida por la universidad a sus estudiantes está basada en el cumplimiento de su misión, la cual consiste en formar tecnólogos en el área de la salud, con conocimientos habilidades y destrezas en la gestión del medicamento, dispositivos médicos y productos farmacéuticos; que le permiten intervenir con propiedad en el primer nivel de atención de la salud, y apoyar a los de mediana y alta complejidad; integrando de manera armónica la prestación del servicio con personas con alto sentido de la ética, y comprometidas con el desarrollo sostenible y socioeconómico de la región y del país. La tendencia en cuanto a las respuestas de los dos momentos, tiende a ser análoga y se diferencia en la cantidad de participantes.

¿Al terminar sus estudios como Tecnólogo en Regencia de Farmacia, se sentía lo suficientemente preparado para ingresar al mundo laboral?

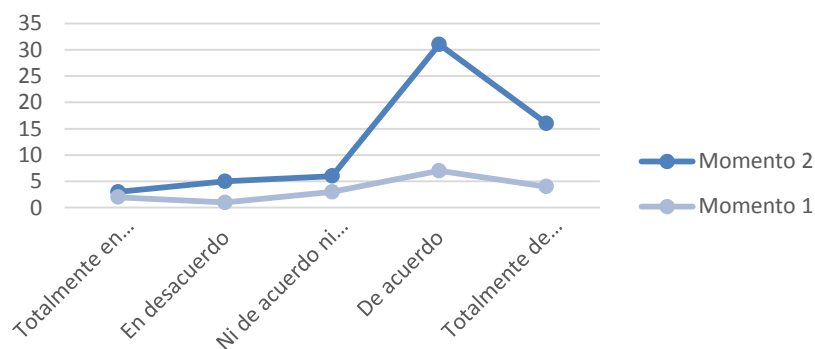
Ilustración 24. Preparación para ingreso al mundo laboral



El 49% de los graduados están de acuerdo al afirmar que, al momento de ingresar a la vida laboral, contaba con los conocimientos necesarios para ejercer de forma correcta su profesión. El 18% están totalmente de acuerdo, un 13% asumió una posición neutral, el 10.4% están en desacuerdo con la afirmación y el 9% están totalmente en desacuerdo. La opinión de los graduados en cuanto a la calidad de la preparación para la etapa laboral, sigue siendo muy buena respecto a la opinión de años atrás.

¿Durante el tiempo que lleva ejerciendo su profesión, siente que cuenta con las competencias requeridas para desempeñar de forma adecuada su cargo?

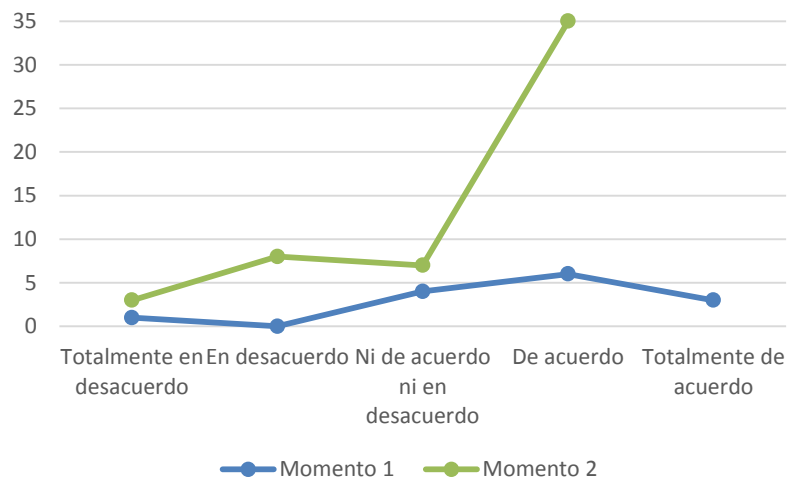
Ilustración 25. Cuenta con las competencias requeridas para su trabajo



El 48,7% de los egresados participantes en el estudio, están de acuerdo al considerar que cuentan con las competencias necesarias para ejercer de forma adecuada su trabajo, el 25% están totalmente de acuerdo con la pregunta, mientras un 11,5% mantiene una posición neutral respecto al tema, por el contrario, el 7,7% de los graduados colaboradores están en desacuerdo y finalmente un 6,4% se encuentran totalmente en desacuerdo con el tema.

¿El programa plantea acciones que llevan a cabo actividades de interacción con la sociedad y a su vez generan impacto a la misma?

Ilustración 26. Impacto del programa en la sociedad



Fuente: Autor

El 61,2% está de acuerdo al confirmar que el programa de Tecnología en Regencia de Farmacia plantea acciones que llevan a cabo actividades de interacción con la sociedad y a su vez generan impacto, el 4,5% está totalmente de acuerdo, mientras un 16,4% mantiene una posición neutral, el 11,9% se encuentra en desacuerdo con la afirmación y finalmente un 6% está totalmente en desacuerdo.

Nivel de satisfacción de acuerdo a la oferta académica y condiciones de estudio

Competencias. En el estudio se realizó un análisis a las competencias genéricas, las cuales son necesarias para cualquier profesión y para desenvolverse de forma activa en la sociedad. Las competencias genéricas se clasifican en tres categorías: competencias instrumentales, competencias interpersonales y competencias sistémicas.

- **Competencias Instrumentales**

Tienen la función de herramienta para obtener un fin, entre ellas se encuentran competencias cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas. A continuación, se presenta el listado de competencias instrumentales puestas a consideración de los egresados, los cuales calificaron de 1 a 5 las competencias en dos tiempos: de acuerdo a su percepción durante el tiempo como estudiantes y actualmente en la vida laboral.

- ✓ Capacidad de abstracción análisis y síntesis
- ✓ Capacidad para organizar y planificar el tiempo
- ✓ Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
- ✓ Capacidad de comunicación oral y escrita
- ✓ Capacidad de comunicación en un segundo idioma
- ✓ Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación
- ✓ Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
- ✓ Capacidad para tomar decisiones
- ✓ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas

Ilustración 27. Competencias instrumentales según la percepción de los egresados

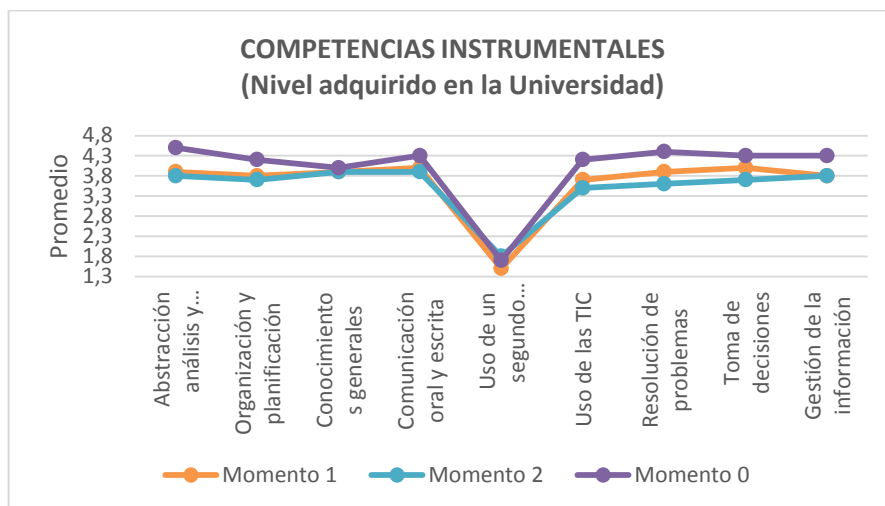


La calificación que dieron a las competencias instrumentales los egresados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia que participaron en el estudio siguen la misma tendencia en cuanto a sus respuestas para los tres momentos, ellos califican las competencias por encima de 3,5 siendo ésta una calificación que manifiesta un grado de satisfacción alto, demostrando de esta forma que no hay sesgo significativo en cuanto a la diferencia entre las competencias adquiridas en

la universidad y las requeridas para el trabajo; exceptuando la competencia de uso de un segundo idioma en la cual todos los egresados coinciden en darle una baja calificación ya que es la que los graduados consideran que están menos preparados y aun así el nivel requerido para el trabajo está por encima del nivel adquirido en la universidad.

Es importante resaltar que, aunque las competencias instrumentales obtuvieron una buena calificación; solo la capacidad de organización, planificación y resolución de problemas presentan un promedio igual de 3,8 y 4,4 respectivamente, para los dos niveles; es decir coinciden el nivel requerido con el nivel adquirido, las demás competencias presentan un promedio en nivel adquirido por debajo del promedio del nivel requerido para el trabajo.

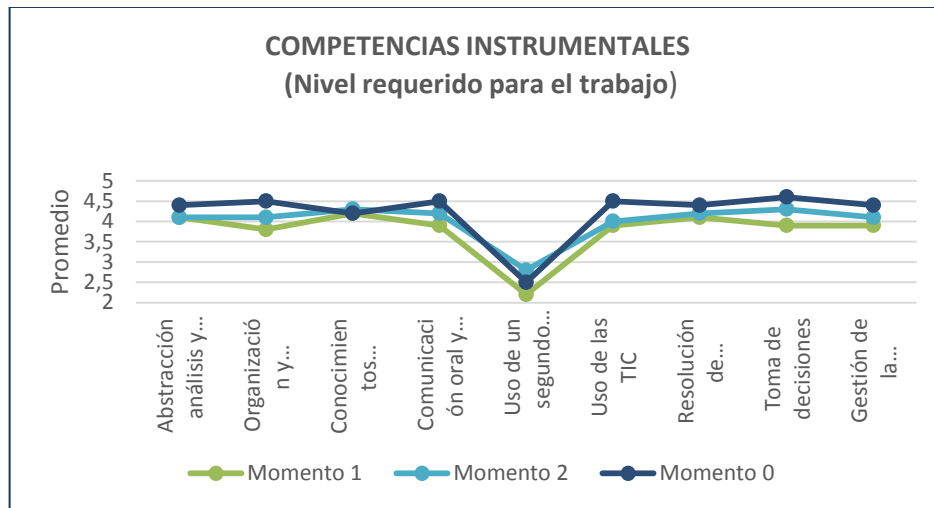
Ilustración 28. Nivel adquirido en la universidad



Es importante destacar que los graduados más recientes (2015) calificaron el nivel de las competencias instrumentales desarrollado en la universidad con el más alto promedio comparado con los egresados de los años anteriores. Todos los graduados que participaron en el estudio coinciden al considerar que no adquirieron el nivel adecuado en cuanto a la capacidad de usar un segundo

idioma, esto es evidente en la tendencia que tomaron las gráficas para los tres momentos. Según la calificación de los egresados de los años 2011-2015 el programa ha presentado un crecimiento en cuanto a la formación de profesionales con un buen nivel en cuanto a algunas competencias instrumentales.

Ilustración 29. Nivel requerido para el trabajo



Para ejercer de forma adecuada su trabajo, los egresados manifiestan según el promedio de calificación que el uso de un segundo idioma no es relevante para el tipo de trabajo que ellos realizan. Todos los momentos coinciden en una baja calificación para esta competencia. Por otro lado, la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, comunicación oral y escrita, uso de las TIC, resolución de problemas, gestión de la información fueron calificadas por los egresados participantes como importantes para ejercer de forma adecuada su trabajo.

- **Competencias interpersonales**

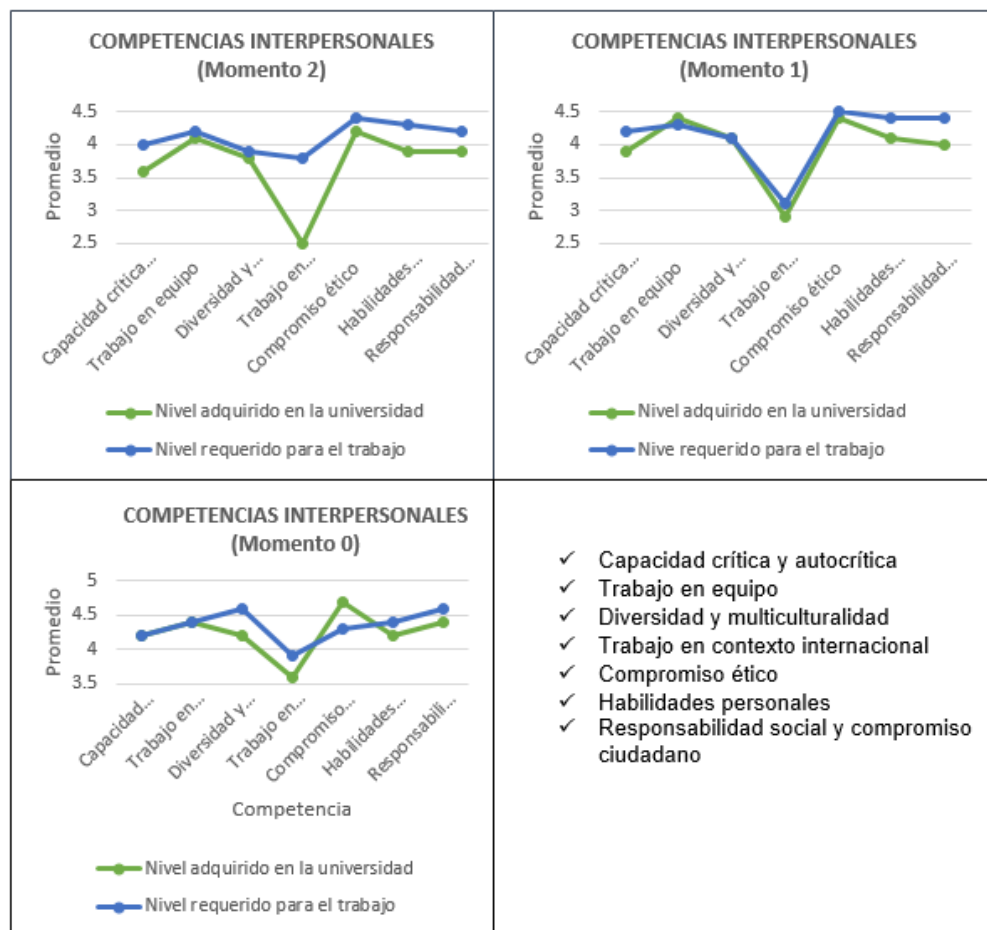
Son un conjunto de destrezas que permiten establecer vínculos, crear relaciones asertivas con diferentes personas, tienden a favorecer los procesos de interacción social y comunicación. Es muy importante contar con estas habilidades ya que

están siendo cada vez más vitales para crear un ambiente de trabajo ideal y a la vez contribuir al éxito de la organización.

Capacidades interpersonales

- ✓ Capacidad crítica y autocrítica
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo
- ✓ Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- ✓ Habilidad para trabajar en contexto internacional
- ✓ Compromiso ético
- ✓ Habilidades personales
- ✓ Responsabilidad social y compromiso ciudadano

Figura 20. Competencias interpersonales según la percepción de los egresados



Los egresados de los años 2011, 2012 y 2013 (momento 2) consideran que cuentan con alto nivel en las competencias interpersonales, ya que las calificaron sobre 3,5 con una diferencia máxima de 5 décimas en cuanto a las competencias requeridas para el trabajo, excepto la competencia de capacidad de trabajo en un contexto internacional, la cual los egresados la calificaron en un promedio de 2,5 para el nivel adquirido en la universidad y 3,8 para el nivel requerido para el trabajo.

A continuación, se presenta las competencias con la calificación más baja y con la más alta respectivamente:

- ✓ Debilidad: Capacidad para trabajar en un contexto internacional
- ✓ Fortaleza: Compromiso ético

El nivel de las competencias interpersonales adquirido en la universidad es inferior al requerido para el trabajo; según la calificación promedio de los graduados participantes.

Los egresados del año 2014 (momento 1) mantienen la tendencia en cuanto a las respuestas de los graduados de años anteriores, al calificar las competencias interpersonales sobre 3,9 y coinciden con darle una baja calificación a la capacidad para trabajar en un contexto internacional. La diferencia entre el nivel adquirido en la universidad y el nivel requerido para el trabajo no supera las 4 décimas, lo cual se interpreta que, aunque el nivel requerido para el trabajo ha sido mayor la diferencia es mínima.

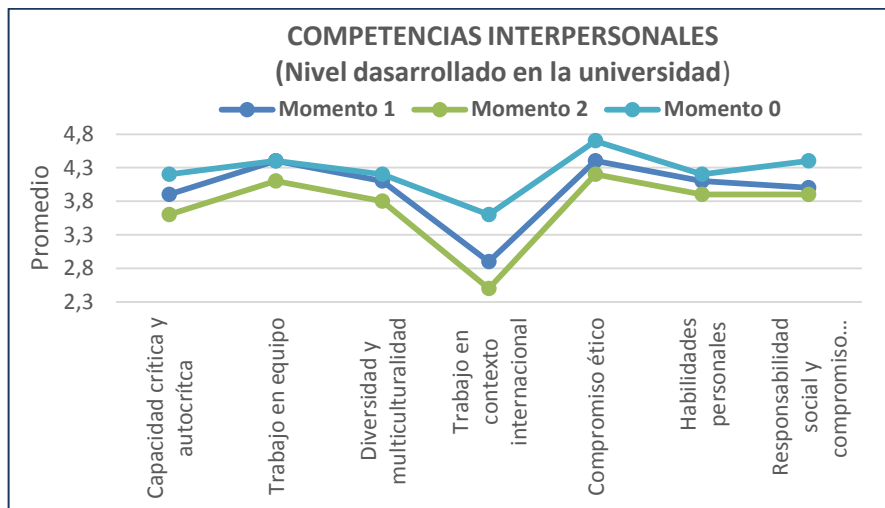
- ✓ Debilidad: Capacidad para trabajar en un contexto internacional
- ✓ Fortaleza: Trabajo en equipo, Compromiso ético

Los egresados del año 2015 que participaron en el estudio fueron quienes dieron mayor calificación a las competencias interpersonales con un valor por encima de 4, con una diferencia no mayor a 4 décimas respecto al nivel necesario para el

trabajo, excepto la capacidad para trabajar en un contexto internacional a la que calificaron en 3,6 al nivel adquirido en la universidad y 3,9 al nivel requerido para aplicar en el trabajo. Se presentó un caso en el cual la competencia de compromiso ético fue mejor calificada para el nivel adquirido y menor valorada para el nivel requerido para el trabajo.

- ✓ Debilidad: Capacidad para trabajar en un contexto internacional
- ✓ Fortaleza: Compromiso ético, responsabilidad social y compromiso ciudadano, capacidad de trabajo en equipo.

Ilustración 30. Nivel desarrollado en la universidad

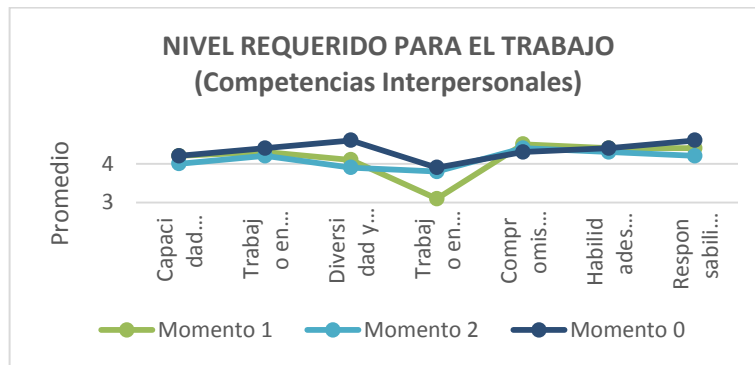


Según los resultados de la encuesta, los egresados del año 2015 dieron mayor calificación a las competencias interpersonales desarrolladas en la universidad a diferencia de los egresados de años anteriores. Los encuestados coinciden en dar un valor alto al compromiso ético adquirido en la universidad, un caso especial se presenta para la capacidad de trabajo en equipo en la cual coinciden los egresados del momento 1 y momento 0 al calificarla en 4,3.

La capacidad de trabajo en un contexto internacional fue la competencia menos valorada por los egresados, aunque los graduados en el año 2015 consideran un

que han adquirido un nivel más alto en cuanto a esta competencia; comparada con las respuestas de graduados de años anteriores.

Ilustración 31. Nivel requerido para el trabajo



El trabajo en un contexto internacional, no es un requisito muy relevante para las actividades que realizan los regentes de farmacia; por tal razón obtuvo los más bajos promedios asignados por los egresados de los momentos 2 y 1. Los egresados del 2015 asignaron una nota más alta.

La diversidad y multiculturalidad es una competencia requerida en el mundo laboral según los graduados recientes (2015). Las capacidades de trabajo en equipo y habilidades personales adquirieron la misma calificación por parte de los egresados del momento 1 y 0 con un promedio de 4,5.

- **Competencias sistémicas**

Combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad para comprender la totalidad de un sistema o conjunto.

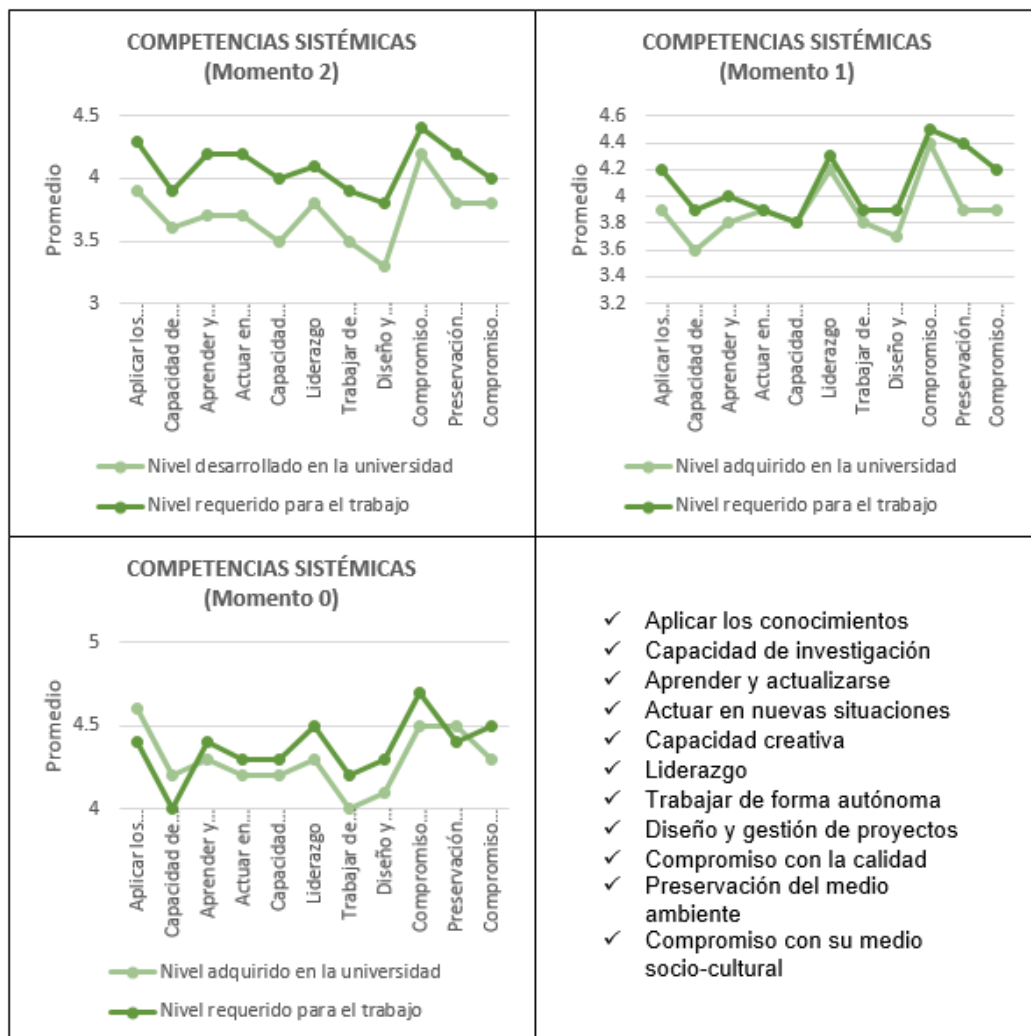
Se clasifican en: capacidad emprendedora, capacidad de liderazgo y organización.

Listado de competencias sistémicas:

- ✓ Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- ✓ Capacidad de investigación
- ✓ Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente

- ✓ Capacidad para actuar en nuevas situaciones
- ✓ Capacidad creativa
- ✓ Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
- ✓ Habilidad para trabajar de forma autónoma
- ✓ Capacidad para formular y gestionar proyectos
- ✓ Compromiso con la calidad
- ✓ Compromiso con la preservación del medio ambiente
- ✓ Compromiso con su medio socio-cultural

Ilustración 32. Competencias sistémicas según la percepción de los egresados



Los egresados de los años 2011,2012 y 2013 (momento 2) que participaron en la encuesta calificaron las competencias sistémicas con un promedio superior a 3,6 para las adquiridas en la universidad; para las competencias requeridas para el trabajo la mayoría fueron calificadas sobre 4, con lo cual se concluye que el nivel requerido para el trabajo ellos lo consideran superior al nivel que adquirieron en la universidad.

La calificación más baja para el nivel adquirido en la universidad la obtuvo: trabajar de forma autónoma seguida por diseño y gestión de proyectos.

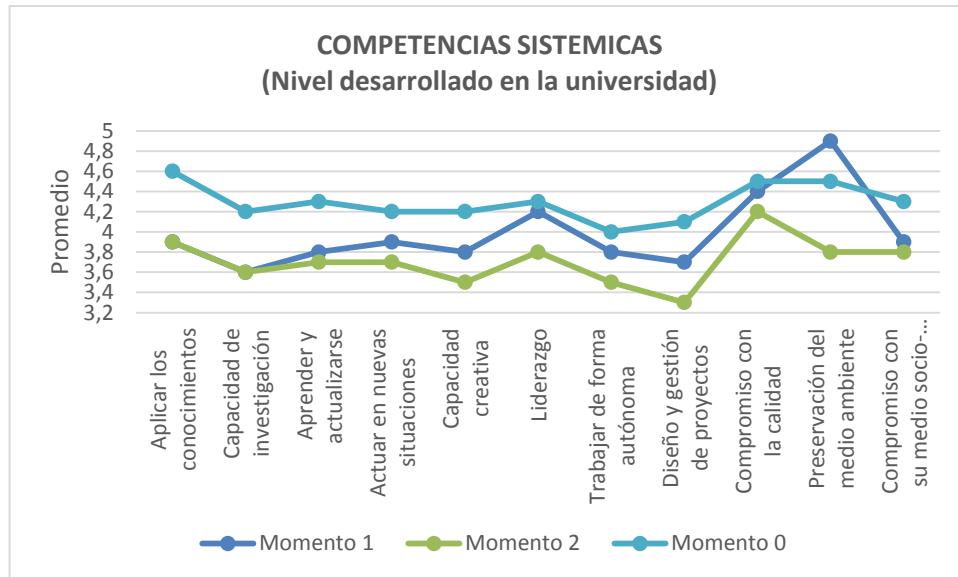
De acuerdo a la experiencia de los egresados el mundo laboral requiere de personas comprometidas con la calidad, con la preservación del medio ambiente, comprometidas con su medio socio-cultural y con capacidad de liderazgo éstas son las competencias con mayor calificación asignadas por los graduados del año 2014 (momento 1) que participaron en el estudio.

La capacidad de actuar en nuevas situaciones y la capacidad creativa obtuvieron un promedio de 3,9 y 3,8 respectivamente y esta calificación coincide para el nivel adquirido en la universidad y el requerido para el trabajo.

En cuanto a los egresados del año 2015, ellos calificaron las competencias sistémicas con un promedio por encima de 4. Se presentan 3 casos en los cuales las competencias requeridas para el trabajo obtuvieron menor calificación que las adquiridas en la universidad, estas competencias son: capacidad de investigación, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y la preservación del medio ambiente.

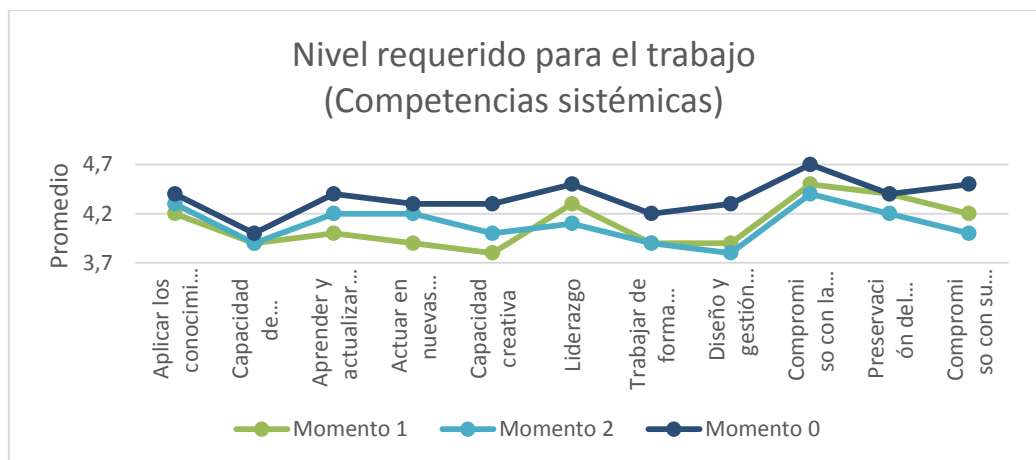
Las demás competencias ellos calificaron el nivel requerido por encima del nivel adquirido.

Ilustración 33. Nivel desarrollado en la universidad



Los egresados del año 2015 califican en un promedio alto a las competencias sistémicas comparados con los egresados de los años anteriores. Los egresados sienten que falta mayor capacitación en cuanto al diseño y gestión de proyectos, capacidad de investigación, capacidad creativa. La preservación del medio ambiente y compromiso con la calidad fueron bien calificados por los egresados de los tres momentos.

Ilustración 34. Nivel requerido para el trabajo



La capacidad de investigación, el diseño y gestión de proyectos, la capacidad creativa son competencias que un egresado en Tecnología en Regencia de Farmacia usa un poco menos que las demás. Por otro lado, la competencia con la calidad es de las competencias mayor calificadas en cuanto a requerimientos para laborar de forma adecuada.

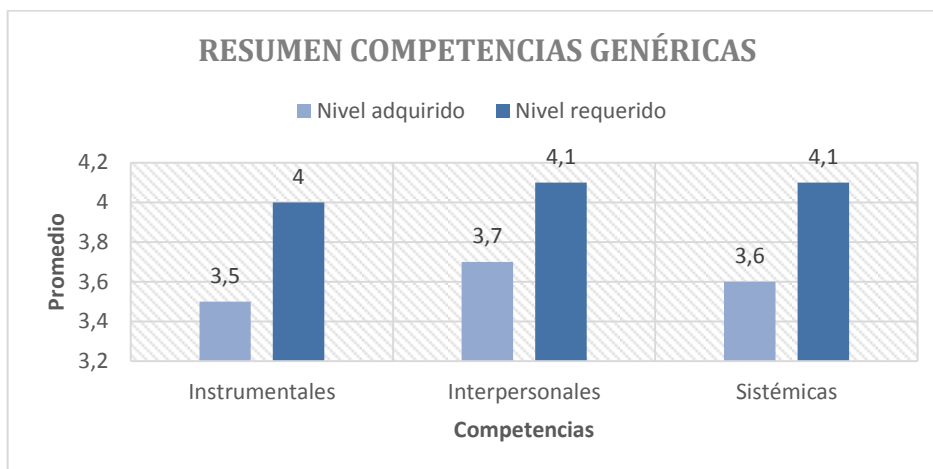
La capacidad de forma autónoma coincide en calificación para los momentos 1 y 2.

Resumen competencias genéricas

Tabla 4. Resumen competencias genéricas

	Nivel adquirido	Nivel requerido
Competencias instrumentales	3,5	4
Competencias interpersonales	3,7	4,1
Competencias sistémicas	3,6	4,1
Total	3,6	4,1

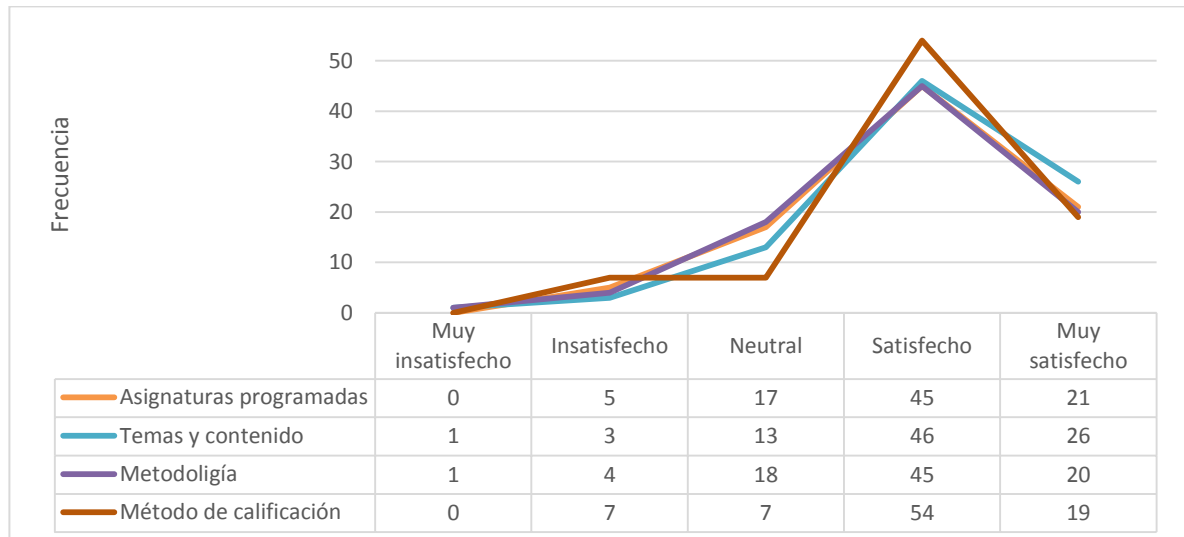
Ilustración 35. Resultado resumen competencias genéricas



El nivel adquirido está por debajo en promedio del nivel requerido para el trabajo, esta situación se presenta para los tres tipos de competencia y para los tres momentos (egresados 2011-2015).

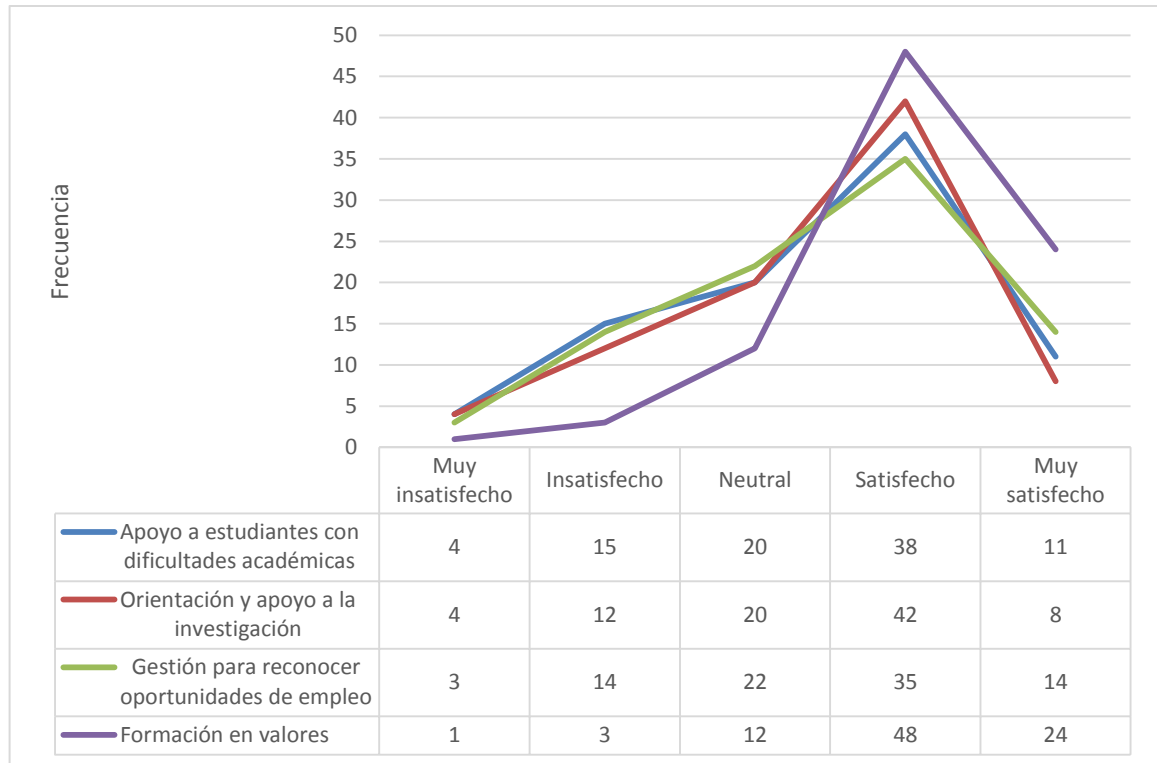
¿En qué medida está usted satisfecho con la oferta académica que el programa le brinda?

Ilustración 36. Nivel de satisfacción con la oferta académica 1.



Los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS que participaron en el estudio en su mayoría están satisfechos y muy satisfechos con las asignaturas programadas en el pensum académico, con el contenido y los temas, un número considerable de egresados se encuentran en una posición neutral, los graduados insatisfechos con estos temas son un grupo minoritario. De igual forma ocurre con el nivel de satisfacción con la metodología y el método de calificación.

Ilustración 37. Nivel de satisfacción con la oferta académica 2.

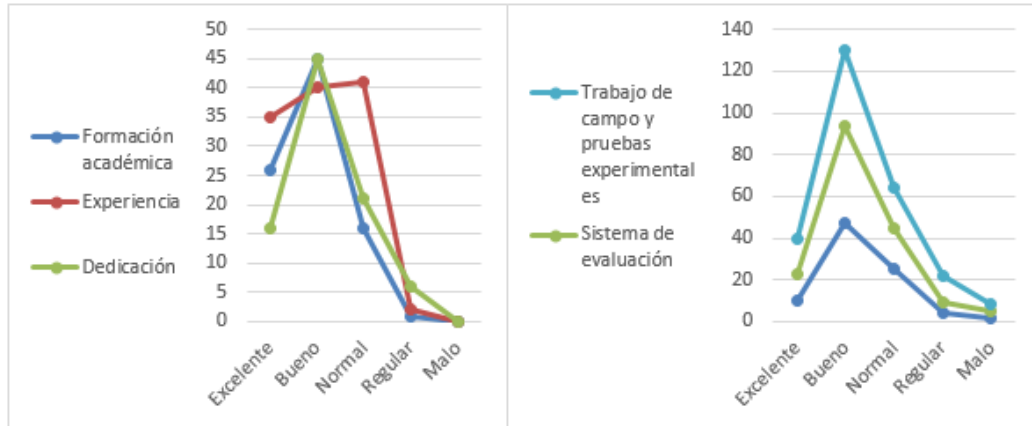


Un grupo mayoritario de egresados se encuentra satisfecho con el nivel de formación en valores que ofrece el programa, consideran que el programa realiza acciones encaminadas a apoyar a los estudiantes con dificultades académicas, al igual que orientación y apoyo a la investigación. El grado de satisfacción disminuyó en cuanto a la gestión para reconocer oportunidades de empleo.

Tabla 28. Nivel de satisfacción con los docentes

Característica	Nivel de calidad de los docentes				
	Excelente	Bueno	Normal	Regular	Malo
Formación académica	26	45	16	1	0
Experiencia	35	40	41	2	0
Dedicación	16	45	21	6	0
Estrategias de enseñanza	10	47	25	4	2
Sistema de evaluación	13	47	20	5	3
Trabajo de campo y pruebas experimentales	17	36	19	13	3

Ilustración 38. Calificación de la calidad de los docentes



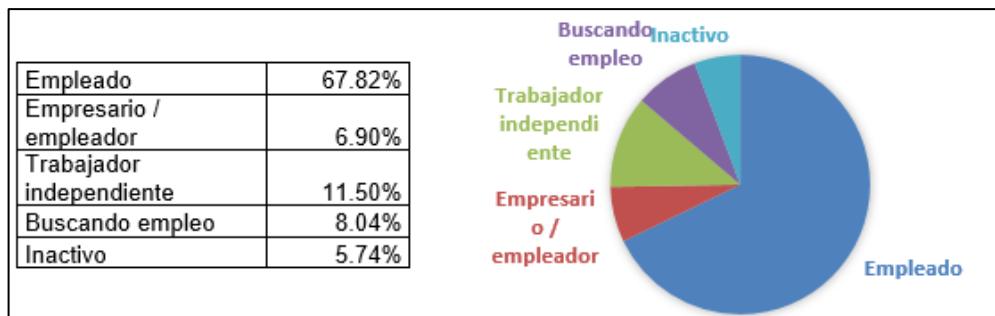
Los egresados en su mayoría califican como buena y excelente la dedicación de los docentes al igual que la formación académica y la experiencia. Muy pocos consideran que están mal capacitados o no cuentan con los conocimientos necesarios para ejercer su profesión como docentes del programa.

El sistema de evaluación, las estrategias de enseñanza, trabajo de campo y pruebas experimentales siguen la misma tendencia en cuanto a la apreciación de los egresados; las califican en su mayoría como buenas y excelentes, aunque la estrategia de enseñanza tenga un nivel inferior.

Situación laboral

¿Cuál es su situación laboral actual?

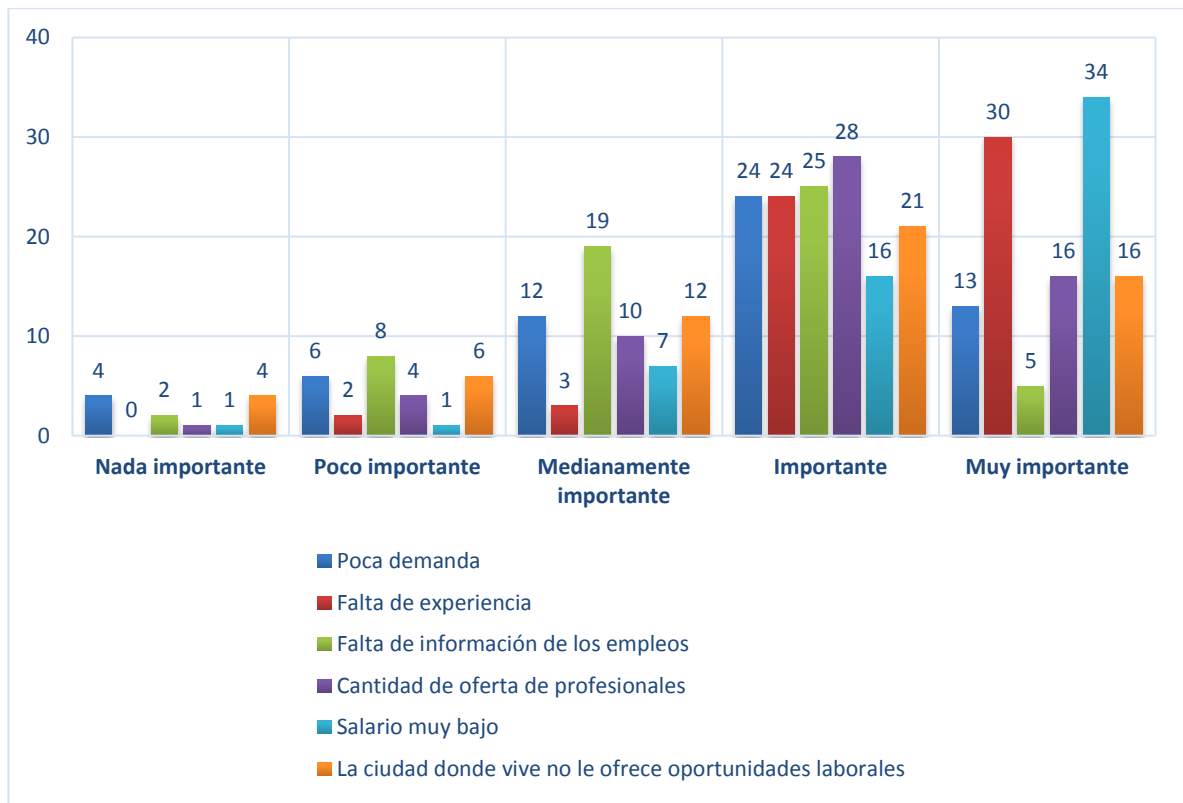
Figura 30. Situación laboral de los graduados (2011-2015)



El 67.82% de los egresados que participaron en el estudio son empleados, el 6.9% empresario / empleador, el 11.50% trabajador independiente, el 8.04% buscando empleo y un 5.74% inactivos.

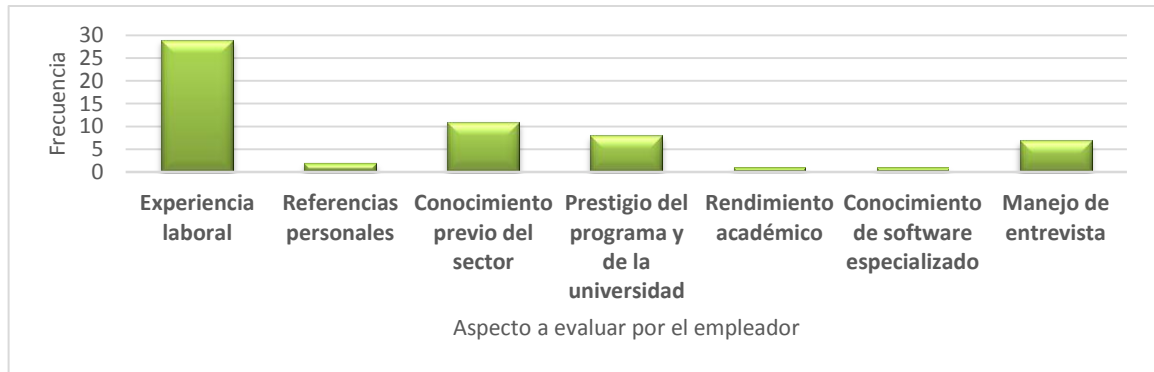
Durante la fase de ingreso a la vida laboral, ¿Cuál considera según su orden de importancia, que es la principal dificultad para conseguir empleo?

Ilustración 39. Dificultades para conseguir empleo



Durante el periodo de ingreso a la vida laboral, los egresados notaron algunas dificultades u obstáculos al momento de buscar empleo. Con base a su experiencia calificaron el salario muy bajo, la falta de experiencia, la cantidad de oferta de profesionales y la falta de información sobre los empleos como unas de las principales dificultades para encontrar empleo.

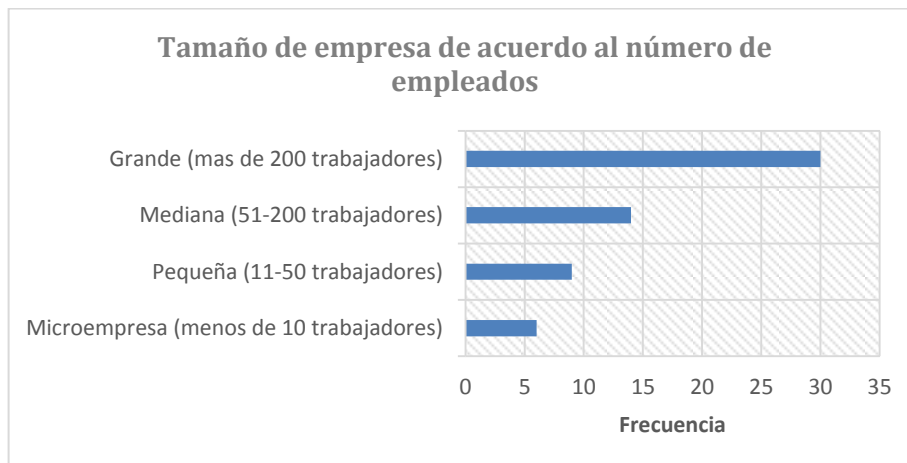
Ilustración 40. Principal aspecto evaluado por el empleador



Los graduados empleados, consideran que, al momento de presentarse ante un empleador, la principal característica que ellos valoran es la experiencia laboral, seguida por el conocimiento previo del sector, prestigio del programa y de la universidad, manejo de entrevista respectivamente. Las aptitudes poco valoradas por el encargado de la selección de personal según la opinión de los graduados es conocimiento de software especializado, rendimiento académico y las referencias personales.

Según el número de empleados, ¿En qué tipo de empresa labora?

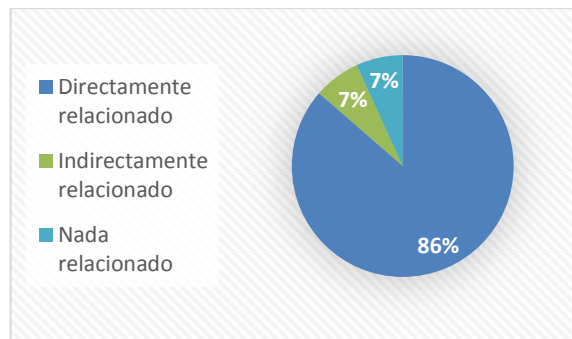
Ilustración 41. Tamaño de la empresa según el número de empleados



Los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS, tienen participación laboral en los diferentes tamaños de empresas según la cantidad de empleados; con una participación mayor en grandes y medianas empresas.

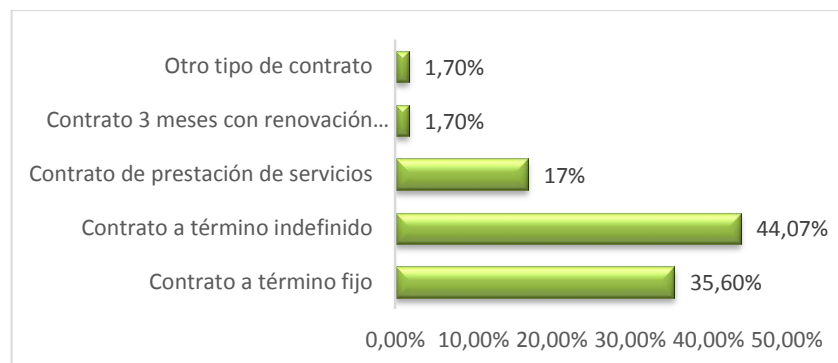
¿Qué tan relacionado está el empleo con la carrera que estudio?

Ilustración 42. Relación del empleo con la carrera



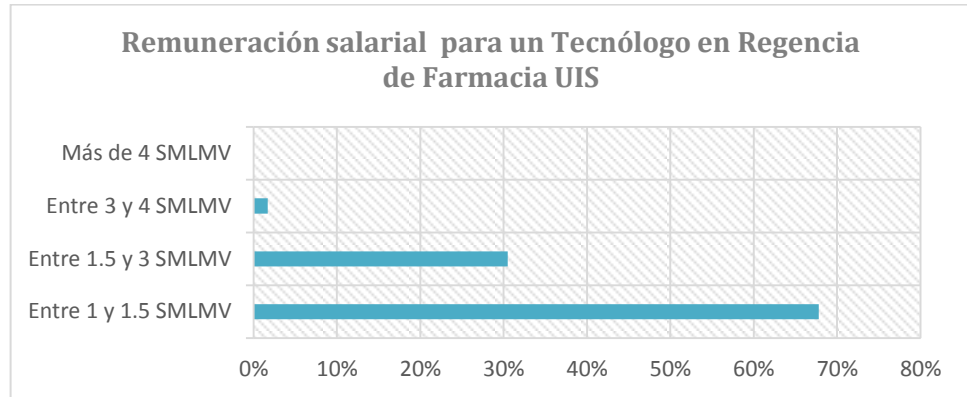
El 86% de los egresados que participaron en el estudio, se encuentran ocupando un cargo en el cual aplican sus conocimientos adquiridos durante sus estudios de Tecnología en Regencia de Farmacia, un 7% realiza actividades indirectamente relacionadas con su estudio y finalmente un 7% tiene un trabajo que no está relacionado con la carrera que estudio.

Ilustración 43. Tipo de vinculación laboral



Predomina el contrato a término indefinido con un promedio de 44.59% seguido de contrato a término fijo con 35.6%, el contrato por prestación de servicios con 17%.

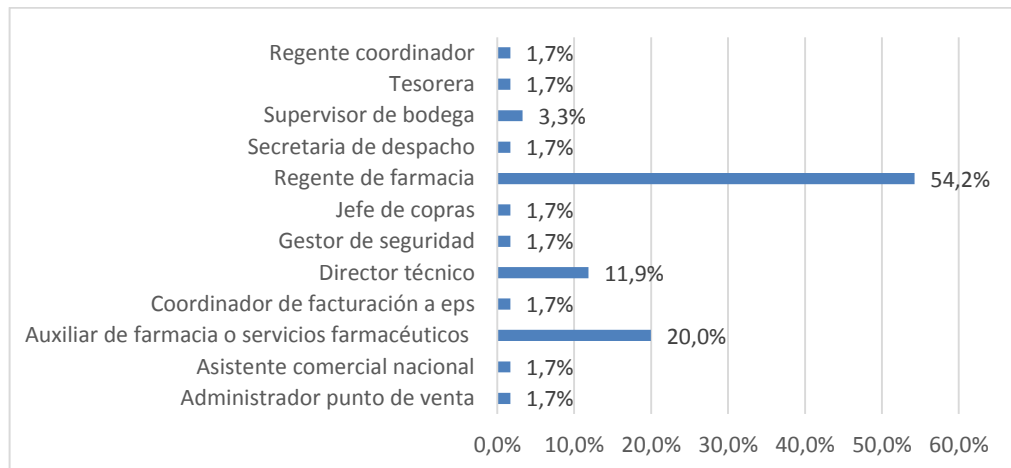
Ilustración 44. Remuneración salarial mensual



El 68% de los egresados participantes obtienen como remuneración mensual por su trabajo, entre 1 y 1.5 SMLMV seguido por un 31% que recibe entre 1.5 y 3 SMLMV, el 2% de los Tecnólogos en Regencia de Farmacia de la UIS que participaron en el estudio obtienen entre 3 y 4 SMLMV como salario y un 0% recibe más de 4 SMLMV.

¿Qué cargo desempeña actualmente?

Figura 37. Cargo actual

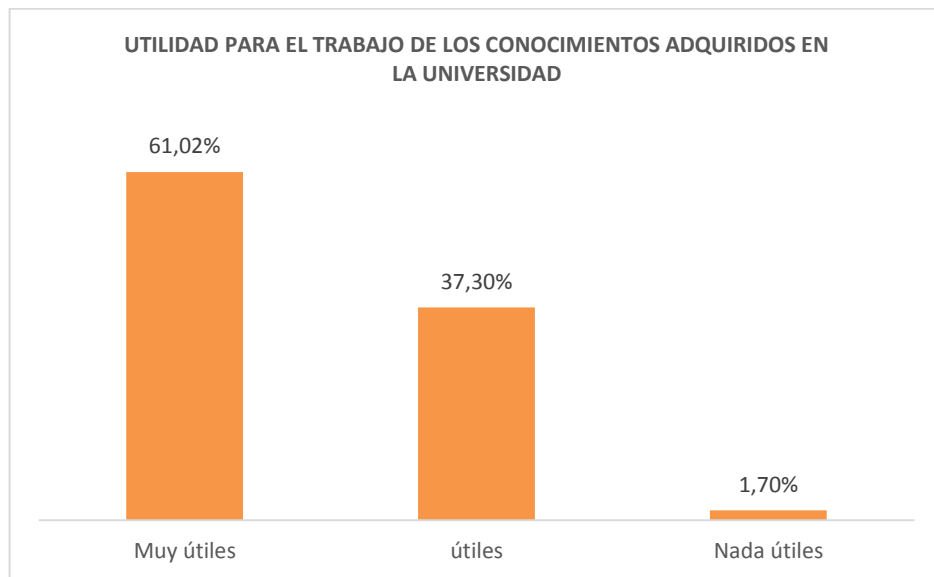


Los cargos que desempeñan los egresados del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la UIS que participaron en el estudio son: un grupo mayoritario (54.2%) trabajan como regentes de farmacia, el 20% como auxiliar de farmacia o servicios farmacéuticos, el 11.9% como director técnico.

Aspectos generales de las actividades laborales de los egresados.

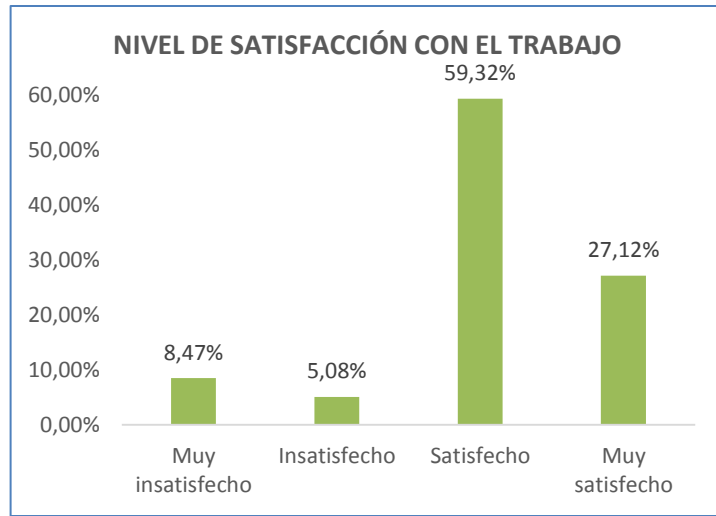
¿Qué tan útiles han sido en su trabajo los conocimientos habilidades y destrezas adquiridas durante el estudio de su carrera?

Ilustración 45. Utilidad de las competencias adquiridas



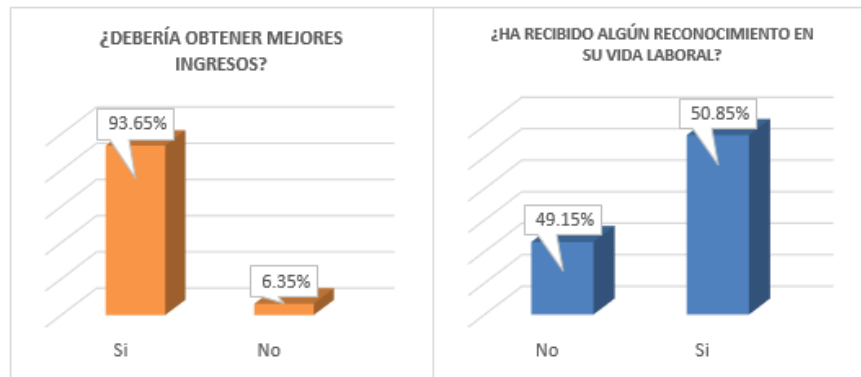
El 61.02% de los egresados calificaron como muy útiles los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en la universidad al momento de ponerlos en práctica en su trabajo, el 37.30% los consideraron útiles y el 1.70% restante como nada útiles.

Ilustración 46. Grado de satisfacción con el trabajo



Los graduados que están en situación de empleados están satisfechos un 59.32% con su trabajo, el 27.12% están muy satisfechos. El 8.47% están muy insatisfechos con su trabajo y el 5.08% restante está insatisfecho.

Ilustración 47. Consideraciones adicionales



Los graduados consideran que, de acuerdo con sus capacidades, deberían obtener una mejor remuneración salarial, el 6.35% se sienten conformes con el pago que reciben por su trabajo; por otra parte, el 50.85% de los graduados ha recibido algún tipo de reconocimiento por parte de sus empleadores o compañeros de trabajo.

NIVEL DE IDENTIDAD CON LA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

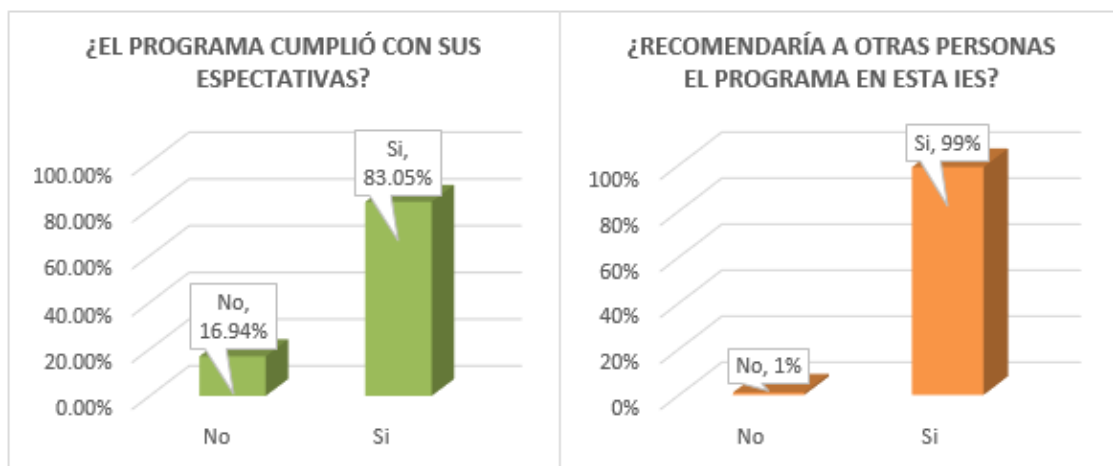


Ilustración 48. Identidad con el programa y la IES

El programa cumplió las expectativas del 83.05% de los egresados que participaron en el estudio, un 16.94% manifestaron su inconformidad. El 99% recomendarían estudiar la carrera de Tecnología en Regencia de Farmacia en la Universidad Industrial de Santander.

5. CONCLUSIONES

- Los egresados del programa Tecnología en Regencia de Farmacia tienen un bajo porcentaje de participación en estudios que requieren que ellos brinden algún tipo de información, ya sea ésta de forma electrónica o telefónica, debido a las características y exigencias de su trabajo; como no utilizar el celular y no tienen poco acceso a correos electrónicos durante su periodo laboral.
- Un número considerable de Tecnólogos en Regencia de Farmacia están dedicados al hogar por lo tanto dedican poco tiempo a la formación continua.
- El programa muestra gran interés en fortalecer un vínculo entre el programa y el egresado, según el estudio del arte, se han realizado proyectos relacionados con la experiencia de los graduados.
- Los profesionales se ubican principalmente en la región, principalmente en Bucaramanga, supliendo la necesidad de profesionales en las empresas del sector.
- Los resultados del análisis descriptivo muestran que existe una tendencia en cuanto a las respuestas de los egresados de los diferentes momentos, coinciden en algunas falencias con las que cuenta el programa, aunque a la vez no dudan en dar una buena calificación a los aspectos que consideran favorables.
- Diseñar de forma detallada y precisa, el instrumento de medición constituye la base principal del éxito del estudio ya que de acuerdo a la calidad de las preguntas y las respuestas se obtiene una base sólida con la cual se puede realizar un estudio adecuado.

- La prueba piloto es muy importante para detectar falencias y dificultades en la comprensión de las preguntas, si se realiza al personal idóneo constituye una fuente de enriquecimiento para el estudio ya que ellos contribuyen utilizando el lenguaje adecuado según el tema, realizan aportes y correcciones.
- El nivel requerido de las competencias para el trabajo fue mayor que el nivel adquirido en la universidad.
- Es muy importante realizar un seguimiento continuo a los egresados, con el fin de obtener información de primera mano y de esta forma realizar un estudio a nivel interno con el fin de una mejora continúa a nivel del programa y a nivel institucional.
- Utilizar las herramientas tecnológicas al momento de realizar un seguimiento a egresados constituye una ventaja ya que se facilita la adecuación de la base de datos, la cantidad de datos perdidos disminuye.

6. RECOMENDACIONES

- Realizar de forma periódica la actualización de los datos de los egresados del Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander con el fin de facilitar la obtención de los datos a analizar.
- Realizar el diseño del instrumento de medición con la colaboración de personal especializado en el tema con el objetivo de realizar una investigación puntual y que satisfaga las necesidades del programa.
- Afianzar los vínculos del programa con los egresados con el fin de que se encuentren actualizados en cuanto a novedades de la universidad, encuentros deportivos, encuentros culturales que el programa realice especialmente para los graduados.
- Formar a los estudiantes en competencias genéricas como las interpersonales, las instrumentales y las sistémicas con el objetivo de que los egresados cuenten con las habilidades que requiere el mundo laboral actual y la sociedad en general.
- Realizar una socialización con las recomendaciones hechas por los egresados del Programa de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander que participaron en el estudio, con el objetivo de establecer las debilidades y fortalezas para aplicar los correctivos necesarios.
- Aplicar el seguimiento continuo a egresados enfocándose hacia el logro de la calidad con el fin de satisfacer las necesidades tanto de los estudiantes como de los egresados del programa.

- Se recomienda incluir algunas materias o talleres relacionados con actualización sobre temas tecnológicos, indispensable el inglés e incentivar las habilidades y destrezas para participar en estudios de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

AMOROCHO BAYONA, Doris y BAUTISTA GÓMEZ, Martha. Diagnóstico del perfil ocupacional a nivel regional de los Tecnólogos en Regencia de Farmacia del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander en las empresas del sector. Bucaramanga. (octubre, 2010).

ARCOS IMBACHI, Diana Marcela. Validez y confiabilidad del instrumento de calidad de vida, versión familiar en español. Tesis de grado Magíster en enfermería con énfasis en cuidado del paciente crónico. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de enfermería. P.8.

COLOMBIA.CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1188. (25, abril,2008). Por el cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C., 2008.P.1-2.

CUADRAS, M, Carles. Nuevos métodos de análisis multivariante. Barcelona.p. 5.

DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, Santiago. Análisis de correspondencias simples y múltiples. Facultad de ciencias económicas y empresariales, UAM.2011. P.3.

MALHOTRA, Naresh K, Investigación de mercados. Preparación de los datos. México. Quinta edición. 415-420.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Seguimiento a egresados, información para la pertinencia. [en línea]. Colombia. P 1. [consultado marzo 15]. Disponible en <<http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-136997.html>>.

OBSERVATORIO LABORAL PARA LA EDUCACIÓN. Zona de ingreso. [en línea]. Disponible en < <http://www.graduadoscolombia.edu.co/encuesta/>> [consultado 24 marzo 2016].

PEÑARANDA AYALA, Sandra Milena. Diagnóstico laboral de los egresados de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. (diciembre,1999).

POBLETE, Álvaro. Situación actual del seguimiento a egresados e inserción laboral en un grupo de universidades chilenas. [en línea]. Chile. P. 57. [consultado 15 marzo 2016]. Disponible en <http://www.academia.edu/2923177/Situaci%C3%B3n_actual_del_seguimiento_de_egresados_e_inserci%C3%B3n_laboral_en_un_grupo_de_universidades_chilenas._En_Gonz%C3%A1lez_L._E._Ed_Seguimiento_de_egresados_e_inserci%C3%B3n_laboral_Experiencias_universitarias_Santiago_Chile_CINDA_pg._57-112>

RAMÍREZ SIERRA, Yuli Andrea. Framework para el proceso de seguimiento a graduados del programa de ingeniería industrial de la UIS. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander, 2014. p.24.

RED GRADUADOS / ASOCIACIÓN COLUMBUS. Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados [en línea]. México, 2006; P 5. [Consultado 15 marzo de 2016]. Disponible en <https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red_gradua2.pdf>.

RODRIGUEZ ARDILA, Mireya, Calidad de la educación superior en Colombia, ¿problema o compromiso colectivo?. En: Revista Educación y Desarrollo Social. Vol. 5 no.2. p.12.

UNIVERSIDAD DE NAVARRA. Facultad de Farmacia y Nutrición. [en línea]. España, 2016. [consultado 20 marzo 2016]. Disponible en < <http://www.unav.edu/web/facultad-de-farmacia>>.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Facultad de Química farmacéutica, Autoevaluación con miras a la acreditación de alta calidad del programa de Tecnología en Regencia de Farmacia. [en línea]. Medellín, 2005; p. 11. [consultado 3 junio]. Disponible en < <http://huitoto.udea.edu.co/programacionacademica/contenido/IPPA/PLANES%20DE%20MEJORAMIENTO/Informes%20auto/Informe%20tecnologia%20regencia%20ofarma%202005.pdf>>.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Autoevaluación con miras a la acreditación de alta calidad del programa Tecnología en Regencia de Farmacia. [en línea]. Medellín. 2005; p.62. [consultado 21 marzo 2016]. Disponible en < <http://huitoto.udea.edu.co/programacionacademica/contenido/IPPA/PLANES%20DE%20MEJORAMIENTO/Informes%20auto/Informe%20tecnologia%20regencia%20ofarma%202005.pdf>>

UNIVERSIDAD DE KASSEL, Centro para la investigación sobre la Educación Superior y el Trabajo. [en línea]. Alemania, 2004; p.4. [consultado 6 junio de 2016]. Disponible en < http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-136797_pdf.pdf>.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, Análisis del comportamiento de la vinculación laboral, durante el año 2011, de los graduados de Tecnología en Regencia de Farmacia de la Universidad del Tolima del semestre A de 2001 al A de 2011, Ibagué, 2013. P.3-8. Disponible en <http://www.ut.edu.co/administrativos/images/DOCUMENTOS%20ADMINISTRATIVOS/GRADUADOS/An%C3%A1lisis_del_comportamiento_de_la_vinculaci%C3%B3n_laboral._Tecnolog%C3%ADa_en_Regencia_de_Farmacia.pdf>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. El egresado de la educación superior el futuro de la gestión académica e investigativa de las universidades. [en línea]. Bogotá, 2011; p.6. [consultado 15 de marzo de 2016]. Disponible en <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/uploads/media/Claves_Digital_No._47.pdf>.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Facultad de medicina. [en línea]. Perú, p.10-15. [consultado 15 junio 2016]. Disponible en <https://adiecs.files.wordpress.com/2012/10/taller_diseno_validacion1.pdf>.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, Pertinencia y calidad de la educación superior. [en línea]. Guatemala,2006; p. 4. [consultado 6 junio de 2016]. Disponible en <<http://mokana.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/InformacionInstitucional/Autoevaluacion/SistemaUniversitarioExtension/PertinenciaCalidadEducacionSuperior-CarlosTunermann.pdf>>.