

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“NIVEL DE SATISFACCIÓN DE EGRESADOS
DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL CALLAO, 2015 - 2018”**

AUTOR: Salvador Apolinar Trujillo Perez

PERIODO DE EJECUCIÓN: Del 01-04-2019 al 31-05-2020

(Resolución de aprobación N° 562-2019-R)

Callao, 2020

DEDICATORIA

A mis hijos Saul y Omar:
Quienes son el motivo y sentido
de mi vida, los esfuerzos y la
razón por intentar hacer algo
diferente, ustedes son mis
talentos, espero corresponder a
todo lo que vale cada uno.

AGRADECIMIENTO

A Elena Castillo Briones, mi amada esposa por su apoyo constante.

A mi madre Flora Pérez Sotomayor quien me inculco desde niño la importancia de la educación.

A la Universidad Nacional del Callao, por su gran preocupación en mejorar los índices de investigación brindando el apoyo necesario a todos aquellos docentes que desean destacarse en este campo de la investigación.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	10
1.2 Formulación del problema.....	10
1.2.1 Problema General.....	10
1.2.2 Problemas Específicos.....	11
1.3 Objetivos.....	11
1.4 Limitantes de la investigación.....	12
1.4.1 Limitante teórico.....	12
1.4.2 Limitante temporal.....	12
1.4.3 Limitante espacial.....	12
II MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes.....	13
2.1.1 Antecedentes a nivel internacional.....	13
2.1.2 Antecedentes a nivel nacional.....	15
2.2 Marco:.....	17
2.2.1 Teórico.....	17
2.2.2 Conceptual.....	18
2.3 Definición de términos básicos.....	19
III HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	21
3.1 Hipótesis.....	21
3.2 Definición conceptual de variables.....	21
3.3 Operacionalización de variables.....	22
IV DISEÑO METODOLÓGICO.....	24
4.1 Tipo y diseño de la investigación.....	24

4.2	Método de investigación.	25
4.3	Población y muestra.	25
4.3.1	Población.	25
4.3.2	Muestra	25
4.4	Lugar de estudio y periodo desarrollado.....	27
4.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información..	28
4.5.1	Muestreo.	28
4.5.2	Instrumentos.	28
4.6	Análisis y procesamiento de datos.	28
4.6.1	Índice de validez.....	29
4.6.2	Confiabilidad	29
V	RESULTADOS	31
5.1	Resultados descriptivos.	31
5.1.1	Dimensión Estructura Curricular.....	35
5.1.2	Dimensión Recursos Humanos.....	37
5.1.3	Dimensión Infraestructura	39
5.1.4	Nivel de satisfacción del egresado.....	41
5.2	Resultados inferenciales.....	43
5.3	Otro tipo de resultados.....	53
VI	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	55
6.1	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados...	55
6.2	Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	56
6.3	Responsabilidad ética.....	57
	CONCLUSIONES	58
	RECOMENDACIONES.....	59
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
	ANEXOS.....	64
	Anexo 1: Matriz de consistencia	65
	Anexo 2: Tabla de números aleatorios	66
	Anexo-3: Cuestionario.....	67
	Anexo 4: Instrumentos validados.	70

Anexo 5: Base de datos.....	71
Anexo-6: Estructura de variable en el SPSS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la variable Nivel de Satisfacción de los egresados.	22
Tabla 2: Operacionalización de las variables independientes Recursos Humanos, Estructura Curricular e Infraestructura.	23
Tabla 3: Validez del instrumento según Opinión de aplicabilidad	29
Tabla 4: Estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach	30
Tabla 5: Resumen de procesamiento de casos	31
Tabla 6: Estadísticos descriptivos	32
Tabla 7: Estadística de grupo por sexo	32
Tabla 8: Tiempo en años que el egresado demora terminar la carrera	33
Tabla 9: Media y Desviación estándar	35
Tabla 10: Escala codificada de la dimensión estructura curricular	35
Tabla 11: Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión estructura curricular	36
Tabla 12: Media y Desviación estándar	37
Tabla 13: Escala codificada de la dimensión Recursos Humanos	38
Tabla 14: Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión Recursos Humanos	38
Tabla 15: Media y Desviación estándar	39
Tabla 16: Escala codificada de la dimensión Infraestructura	40
Tabla 17: Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión Infraestructura	40
Tabla 18: Media y Desviación estándar	41
Tabla 19: Escala codificada de la dimensión satisfacción del egresado	42
Tabla 20: Distribución de frecuencias de nivel de satisfacción del egresado	42
Tabla 21: Estadístico para la prueba de Normalidad	44
Tabla 22: Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach	47
Tabla 23: Media y desviación estándar de los Ítems	47

Tabla 24: Matriz de correlaciones entre elementos	48
Tabla 25: Estadística del total de los Ítems	49
Tabla 26: Estadístico prueba T cuadrado de Hotelling	50
Tabla 27: Estadística de Fiabilidad eliminando Ítems P5 y P6	51
Tabla 28: Estadística del total elementos eliminando el Ítems P5 y P6	52
Tabla 29: Estadístico Prueba de T cuadrado de Hotelling	52
Tabla 30: Estadística de grupo por sexo	53
Tabla 31: Estadístico para muestras independiente	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. División de la investigación no experimental	24
Figura 2. Estadística de grupos por sexo.....	33
Figura 3. Tiempo en años que el egresado demoro en terminar la carrera	34
Figura 4. Tiempo en años que el egresado demoro en terminar la carrera	34
Figura 5. Distribución de frecuencias de la dimensión estructura curricular	36
Figura 6. Distribución de porcentajes de la dimensión estructura curricular	37
Figura 7. Distribución de frecuencias de la dimensión Recursos Humanos.	38
Figura 8. Distribución de porcentajes de la dimensión Recursos Humanos.	39
Figura 9. Distribución de frecuencias de la dimensión Infraestructura.....	40
Figura 10. Distribución de porcentajes de la dimensión Infraestructura...	41
Figura 11. Distribución de porcentajes de la dimensión Infraestructura...	42
Figura 12. Distribución de porcentajes de nivel de satisfacción del egresado	43
Figura 13. Dispersión de nube de puntos alrededor de la recta.....	45

RESUMEN

El presente estudio de investigación “Nivel de satisfacción de los egresados a la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, 2015 – 2018” , tuvo como objetivo general conocer el Nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, sobre las dimensiones Estructura curricular, Recursos Humanos e Infraestructura.

Estudio descriptivo, transversal, diseño no experimental. Con una muestra aleatoria 204 egresados del año 2015 al 2018. Se hizo un cuestionario de 22 ítems tipo escala Likert, validado por docentes expertos con grado de magister.

Los resultados de la dimensión Estructura Curricular observamos que existe un grupo representativo del 22,1 % que tienen un nivel medio y un 54,4 % de un nivel alto, la dimensión Recursos Humanos observamos que existe un grupo representativo del 60 % que tienen un nivel medio y un 20 % de un nivel alto y la dimensión Infraestructura observamos que existe un grupo representativo del 62 % que tienen un nivel medio y un 19 % de un nivel alto.

La conclusión Nivel de satisfacción del egresado corresponde del cuestionario al total de preguntas del ítem 4 al ítem 22, observamos que existe un grupo representativo del 59,3 % que tienen un nivel medio y un 17,2 % de un nivel alto.

Palabras claves: Satisfacción, dimensiones, egresado

ABSTRACT

The present research study "Level of satisfaction of graduates to the Faculty of Chemical Engineering of the National University of Callao, 2015 - 2018", had the general objective of knowing the Level of satisfaction of the graduates of the Faculty of Chemical Engineering of the Universidad Nacional del Callao, on the dimensions Curricular structure, Human Resources and Infrastructure.

Descriptive, cross-sectional study, non-experimental design. With a random sample of 204 graduates from 2015 to 2018. A 22-item Likert scale questionnaire was made, validated by expert teachers with a master's degree.

The results of the Curricular Structure dimension we observe that there is a representative group of 22.1% that have a medium level and 54.4% of a high level, the Human Resources dimension we observe that there is a representative group of 60% that have a medium level and 20% of a high level and the Infrastructure dimension we observe that there is a representative group of 62% who have a medium level and 19% of a high level.

The conclusion Level of satisfaction of the graduate corresponds from the questionnaire to the total number of questions from item 4 to item 22, we observe that there is a representative group of 59.3% who have a medium level and 17.2% of a high level.

Key words: Satisfaction, dimensions, graduate

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está diseñado para conocer la opinión de los egresados de la escuela académica profesional de Ingeniería Química, con la finalidad de retroalimentar los procesos de formación de los profesionales y que incida en los nuevos cambios curriculares.

Describiendo el problema tenemos que los egresados de la Facultad en su mayoría no participan para continuar estudios de maestría; y también para saber la relación alumno con respecto a los docentes y determinar si la enseñanza fue de calidad, saber el grado de aceptación que tienen los empleadores sobre nuestros egresados y que tiempo se demoraron en terminar su carrera profesional.

La investigación que se va a realizar cuyo título es: “Nivel de satisfacción de los egresados a la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, 2015 - 2018” tiene como base la información para la acreditación que se está realizando en nuestra Facultad ya que el estudio corresponde al estándar gestión del Egresado.

En el objetivo tenemos que analizar tres variables: Recursos Humanos; Estructura Curricular; y la Infraestructura.

El presente proyecto tiene seis capítulos; Planteamiento del problema; marco teórico; hipótesis y variables; diseño metodológico; resultados; discusión de resultados; y secciones adicionales como las conclusiones, recomendaciones , referencias bibliográficas y anexos.

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

Este trabajo de investigación surge de la realidad y en la búsqueda de encontrar respuestas; ya que los egresados no se presentan a la Unidad de Posgrado para la continuación de otros estudios superiores en las tres maestrías que se imparten la Facultad de Ingeniería Química como: “Maestría en Gerencia y desarrollo Humano”; “Maestría en ingeniería Química”; y “Maestría en Tecnología de Alimentos”. El principal medio para obtener información respecto a la situación de desarrollo de la institución, es a través de la opinión de los egresados y el nivel de satisfacción de los egresados con ello podemos determinar de manera indirecta el grado de satisfacción; necesidades y sugerencias que nos aporten para lograr un nivel de calidad en la formación de los egresados.

1.2 Formulación del problema.

Para dar respuesta porque, en su gran mayoría los egresados de la Facultad de Ingeniería no participan para continuar estudios de maestría y también saber la relación alumno con respecto a los docente, determinar si la enseñanza fue de calidad, y saber el grado de aceptación que tienen los empleadores sobre nuestros egresados y que tiempo se demoraron en terminar su carrera profesional.

De este modo planteamos la siguiente pregunta ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?.

1.2.1 Problema General.

¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad nacional del Callao?

1.2.2 Problemas Específicos.

- a) ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

- b) ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados con la Estructura Curricular de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

- c) ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados con la Infraestructura de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad nacional del Callao?

1.3 Objetivos.

Objetivo general.

Conocer el nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Objetivos específicos.

- a) Determinar la satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

- b) Determinar la satisfacción de los egresados con la Estructura Curricular de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

c) Determinar la satisfacción de los egresados con la Infraestructura de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Este detalle está en la matriz de consistencia (véase, anexo-1).

1.4 Limitantes de la investigación.

Las condiciones limitantes que afectan a la investigación son:

1.4.1 Limitante teórico.

La investigación nivel de satisfacción del egresado solo se estudió la dimensión de Curricular, Recursos Humanos e Infraestructura, sino sería muy extensa para el tiempo asignado para este trabajo.

1.4.2 Limitante temporal.

Los datos a utilizar de los egresados de pregrado para la investigación corresponden a los años del 2015 al 2018.

1.4.3 Limitante espacial

El estudio de investigación solo se realizó en la Escuela profesional de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao y no en la totalidad de las escuelas profesionales de la Universidad.

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.

2.1.1 Antecedentes a nivel internacional

Alves y Raposo (2005), la satisfacción del alumno en los estudios universitarios ha cobrado vital importancia para las instituciones de este sector, pues de ella depende su supervivencia. Sólo con la satisfacción de los alumnos se podrá alcanzar el éxito escolar, la permanencia de los estudiantes en la institución, y sobre todo, la formación de una valoración positiva boca a boca. En este sentido, es extremadamente importante encontrar formas fiables de medir la satisfacción del alumno en la enseñanza universitaria, permitiendo así a las instituciones de enseñanza conocer su realidad, compararla con la de los otros competidores y analizarla a lo largo del tiempo.

En el trabajo de investigación “Satisfacción con los docentes de Universidad del Valle Cali, Colombia” de Velásquez (2012), se explica la metodología utilizada para medir la satisfacción de los usuarios de la Universidad del Valle. Para ello, se usó el modelo SERVQUAL y 5Qs, con escalas Likert de medición de cinco valores y se aplicaron muestras de diferentes tamaños de los tipos de usuarios existentes en la Universidad. En cada análisis y recomendaciones de los usuarios encuestados se encontraron algunos niveles de insatisfacción, a los cuales se les debe plantear acciones de mejora.

Pérez Alemán (2012), realizó un estudio de seguimiento a recién egresados de programas académicos de pregrado de la Sede Central de Universidad Javeriana, Colombia. En general, los resultados obtenidos indican que los egresados otorgan

calificaciones arriba de 80%, se obtiene un nivel global de satisfacción de gran suficiencia.

En el trabajo de investigación “El análisis de indicadores del grado de satisfacción estudiantil con la formación que reciben en las universidades cubanas”, Alonso Rodríguez y Fraga Guerra (2014), afirman que la enseñanza superior en Cuba tiene como precepto fundamental la formación integral de los futuros egresados, con una alta competitividad profesional y compromiso con los principios de la sociedad. En el trabajo se presentó, un análisis descriptivo del criterio de la satisfacción estudiantil con el proceso de formación. Los resultados muestran valores altos en la mayoría de los indicadores, destacándose que, en la casi totalidad de los cursos, más del 90% de los encuestados muestran satisfacción con la preparación profesional que están adquiriendo. El trabajo ilustra la aplicación generalizada de una herramienta para la determinación del nivel de satisfacción estudiantil con su formación y sus resultados tributan a la evaluación de la calidad del proceso docente educativo.

Jiménez González, Terriquez Carrillo y Robles Zepeda (2011), en el trabajo de investigación “Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit”, muestran en sus resultados un nivel general de satisfacción del 58% calificado como muy bajo, por lo cual sugieren reestructurar los procesos que conforman la actividad curricular, el desarrollo docente, entre otros.

En el trabajo de investigación “El análisis de indicadores del grado de satisfacción estudiantil con la formación que reciben en las universidades cubanas”, Alonso Rodríguez y Fraga Guerra (2014),

afirman que la enseñanza superior en Cuba tiene como precepto fundamental la formación integral de los futuros egresados, con una alta competitividad profesional y compromiso con los principios de la sociedad. En el trabajo se presentó, un análisis descriptivo del criterio de la satisfacción estudiantil con el proceso de formación. Los resultados muestran valores altos en la mayoría de los indicadores, destacándose que en la casi totalidad de los cursos, más del 90% de los encuestados muestran satisfacción con la preparación profesional que están adquiriendo

Un estudio de caso realizado por Candelas Zamorano, Gurruchaga Rodríguez, Mejías Acosta y Flores Ávila (2013), en una institución mexicana para medir la satisfacción estudiantil universitaria, por medio del uso de análisis de factores mediante un modelo con 30 variables que se conglomeran en seis dimensiones: Aspectos académicos, Aspectos administrativos, Aspectos complementarios, Oferta académica, Entorno y Empatía; muestran que la satisfacción total es de 67.58%.

2.1.2 Antecedentes a nivel nacional

Según el autor (Díaz Gonzales, 2013), en su tesis titulada: “Nivel de satisfacción de los estudiantes de Enfermería sobre la enseñanza en la asignatura Enfermería en salud del adulto y anciano de la UNMSM. Lima- Perú 2013”, tuvo como objetivo general, determinar el nivel de satisfacción de los estudiantes de enfermería sobre la enseñanza en la asignatura Enfermería en Salud del Adulto y Anciano. El trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método descriptivo y de corte transversal, estando la población constituida por 62 estudiantes de pre grado del 5to año que cursaron la asignatura Enfermería en Salud

del Adulto y Anciano. Para recolectar datos se utilizó una escala tipo Likert modificada que mide el grado de satisfacción de los estudiantes de enfermería.

Según el autor (Urure Velazco, 2020), realizaron una tesis titulada: “La satisfacción de los estudiantes con la calidad de enseñanza de los docentes de la facultad de enfermería de la universidad nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, Octubre 2013 – Octubre 2014”. La satisfacción del estudiante es descrita como elemento clave en la valoración de la calidad de la educación. El objetivo fue determinar la satisfacción de los estudiantes con la calidad de enseñanza de los Docentes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. Material y métodos: Estudio descriptivo, transversal, diseño no experimental. Constituido por 143 estudiantes del I al X Ciclo. Se hizo uso de un cuestionario validado por expertos internacionales de 36 reactivos tipo escala Likert. Resultados: los estudiantes mayoritariamente manifestaron estar satisfechos con la calidad de enseñanza de los docentes 62,94%, 24,48% poco satisfecho, 4,90% muy satisfecho, 4,20% insatisfechos y 3,50% muy insatisfechos. Con promedio ponderado estimado de 4 en indicadores: Nivel de importancia y grado de satisfacción en aspectos: contenido de la unidad y grado de cumplimiento, metodología, desempeño del profesor y del estudiante, y 3 en infraestructura disponible. Se concluyó que los alumnos de la facultad de enfermería de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, se sienten satisfechos con la calidad de enseñanza de los docentes, con un porcentaje de 62,94%, con un promedio ponderado de 4 de un puntaje del 1 al 5. Los estudiantes de la Facultad de Enfermería se sienten satisfechos con la calidad de enseñanza de los docentes con un promedio general estimado de 4. Para alcanzar niveles óptimos de satisfacción y superar brechas

existentes, se debe implementar planes de mejora continua a fin de eliminar debilidades encontradas y potencializar las existentes.

2.2 Marco:

2.2.1 Teórico.

Las principales teorías que denotan la satisfacción como el efecto de la culminación de un proceso cognitivo, afectivo y evaluativo, se remontan en principio a las teorías “motivacionales”. De acuerdo con Beltrán (1990), estas teorías describen las necesidades internas del ser humano que cuales provocan que el individuo se comporte de cierta manera. Las tres principales teorías que se basan en la satisfacción son: Teoría de la jerarquía de las necesidades de Maslow, Teoría Existencia, Relación y Crecimiento (ERC) de Alderfer; y finalmente la Teoría Bifactorial de Herzberg.

Las expectativas del individuo son una variable que también genera gran impacto en el proceso de satisfacción. En principio, Olavarrieta Soto, Gutiérrez y Zarate (1999) establecen que el individuo adquiere un mayor grado de satisfacción cuando el producto o servicio que adquiere cubre sus expectativas e inclusive las sobrepasa.

De acuerdo con Flores Barboza (2003), el concepto de Satisfacción del Estudiante proviene del campo de la gestión de las empresas económicas de producción y servicios, donde se constituyó, bajo la denominación de Satisfacción del Cliente. aunque la preocupación por la satisfacción y calidad en la educación no son nuevas, el interés en el ámbito empresarial por los temas de calidad y la progresiva extensión de estos conceptos al sector público ha hecho reaparecer con fuerza este tema recientemente en el mundo universitario.

Barnett (1992), afirma que dentro de las actividades institucionales que influyen en la satisfacción y afectan la calidad del servicio educativo, se pueden considerar cuatro actividades que permean en el aprendizaje del estudiante y su desarrollo educativo: la calidad del método de enseñanza, del proceso de evaluación del alumno, la calidad de los cursos y del programa de desarrollo del profesorado.

2.2.2 Conceptual.

Zas (2002), afirma que las múltiples definiciones que se le pueden otorgar al término concuerdan en que es un fenómeno que tiene tres aspectos esenciales: la **satisfacción** es siempre respecto de algo (o alguien); tiene que ver con algo que se quiere (espera, desea, etc.), y con lo que se espera de un cierto efecto. Estos tres aspectos son un buen punto de partida para entender que la satisfacción es algo subjetivo que depende de las emociones de un individuo.

De acuerdo con Velandia Salazar, Ardón Centeno y Jara Navarro (2007), los primeros estudios realizados a este campo, centraban su interés en determinar las variables que intervenían en el proceso de formación de la **satisfacción**, que era todo aquello que de alguna manera u otra podía influir en un individuo para obtener el efecto satisfactor esperado o aquello que impedía que este efecto se diera.

Según SEP (2010), los contenidos científicos de cada disciplina que se incluyan en el **plan de estudios** serán aquellos que aseguren que el futuro ingeniero podrá desempeñar, con el

adecuado dominio, las asignaturas de la carrera que correspondan a su especialidad. Este criterio determinará tanto el contenido temático como el nivel de profundidad de los programas de estudio. La formación adquirida en las disciplinas científicas constituirá un marco fundamental y sistemático, que le permita al futuro ingeniero profundizar de manera autónoma y continua su formación científica y mantener la actualizada en relación con el desenvolvimiento de las ciencias, en especial con los avances que tienen impacto sobre la tecnología

Según (Vargas y Calderón, 2003, pág. 4) evaluar el **recurso humano** especialmente al docente con frecuencia se ha entendido como un proceso objetivo que busca aclarar aspectos de una realidad que se concibe como predecible, medible, generalizable y sobre todo libre de subjetividades. En este sentido, la idea de evaluación debe asociarse con el uso de parámetros, indicadores, métodos que sean evidencia de la objetividad científica y la diferencia entre lo que se evalúa y los individuos involucrados deben practicar la evaluación como una herramienta esencial para potenciar con más energía las políticas de formación del personal con normas que queden documentadas en las disposiciones pertinentes.

2.3 Definición de términos básicos.

Diseño curricular. Se plasma en un documento que presenta la estructura del plan de educación, detallando las características y proyectando los alcances de la formación. En este documento se mencionan los objetivos del currículo, las competencias que se buscan desarrollar, los resultados que se persiguen y la certificación que se brinda.

Recursos Humanos. Comprende el personal docente y administrativo de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao

Infraestructura. Corresponde a las aulas, laboratorios y biblioteca en el cual se medirá si se tiene las instalaciones adecuadas.

Egresado. Estudiante universitario que termino la carrera profesional de Ingeniería Química en la Facultad

Nivel de satisfacción, de acuerdo de Barnett (1992), se considera como una medida de calidad que permite al investigador obtener una noción de la eficacia y eficiencia de los servicios, y para las universidades, la autoevaluación resulta la mejor herramienta asumida en el marco de la autonomía universitaria.

III HIPÓTESIS Y VARIABLES.

3.1 Hipótesis.

Este trabajo de investigación es de tipo aplicada, cualitativa y descriptivo por ser descriptivo no pronostica datos o hecho alguno, por lo tanto, no hay formulación de hipótesis general ni hipótesis específicas. El objetivo de determinar el nivel de satisfacción del egresado de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

3.2 Definición conceptual de variables.

La investigación que se va desarrollar se caracteriza por ser descriptivo, utilizando un diseño transversal estudiando la variable a lo largo del tiempo establecido.

Por su naturaleza, todas las variables identificadas son del tipo cualitativa. Por su dependencia Y es dependiente, y las variables X1, X2, X3 son independientes.

Es decir: $Y = f(X1, X2, X3)$

Y : Nivel de satisfacción del egresado

X1: Satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos.

X2: Satisfacción de los egresados con la Estructura Curricular.

X3: Satisfacción de los egresados con la Infraestructura.

3.3 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable Nivel de Satisfacción de los egresados.

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADOR	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS	MÉTODO
Y = Nivel de satisfacción de los egresados	Nivel de Satisfacción	$X_1 + X_2 + X_3$	Estadística descriptiva y escala de Likert	Encuesta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Operacionalización de las variables independientes Recursos Humanos, Estructura Curricular e Infraestructura.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADOR	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS	MÉTODO
X₁ = Satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos .	Recursos Humanos	1. ¿Los docentes con los que conté mi unidad académica tenían las competencias y capacidades para darnos de la formación comprometida?	Estadística descriptiva y escala de Likert	Encuesta
		2. ¿La cantidad de docentes asignados a mi carrera era suficiente y adecuada, para la cantidad de alumnos que éramos en mi curso?		
		3. ¿Los profesores estaban al día en el conocimiento teórico y práctico de la disciplina y eso era evidente en sus clases?		
		4. ¿El personal administrativo de mi unidad académica entregaba los servicios adecuados para un funcionamiento eficiente?		
		5. ¿La cantidad de personal administrativo era la adecuada para proporcionarnos atención oportuna y eficiente?.		
X₂ = Satisfacción de los egresados con la Estructura Curricular.	Estructura Curricular	1. ¿Si uno reprobaba una asignatura había que esperar un año entero para poder cursarlo de nuevo, pues los cursos no se impartían todos los semestres?	Estadística descriptiva y escala de Likert	Encuesta
		2. ¿Algunos contenidos de las asignaturas se repitieron en dos o más asignaturas de manera innecesaria?		
		3. ¿Muchos contenidos de las materias fueron poco útiles y/o irrelevantes para mi formación o para mi desempeño como profesional?		
		4. ¿Las actividades de las asignaturas me permitieron conciliar el conocimiento teórico y práctico?		
		5. ¿La carrera entrega una formación que permite afrontar el proceso de obtención		
X₃ = Satisfacción de los egresados con la Infraestructura.	Infraestructura	1. Las salas de clases tenían instalaciones adecuadas a los requerimientos académicos y a la cantidad de alumnos.	Estadística descriptiva y escala de Likert	Encuesta
		2. Siempre encontraba los libros u otros materiales que necesitaba para mi formación en la biblioteca o las bases de datos de la institución.		
		3. El servicio de bibliotecas y salas de lectura era adecuado en términos de calidad de atención y extensión de horarios de uso.		
		4. Los medios audiovisuales de apoyo a la carrera eran suficientes		
		5. Los laboratorios y/o talleres estaban equipados y, con las medidas de seguridad y protección, para realizar las prácticas que requería el programa educativo que cursé.		
		6. Los equipos computacionales eran suficientes y actualizados para nuestras necesidades asociadas a los requerimientos del programa que cursé.		
		7. La Institución se preocupaba permanentemente de mejorar la calidad de la infraestructura requerida para el programa.		
		8. La calidad de baños, áreas de esparcimiento y seguridad de las instalaciones, era la adecuada.		
		9. El departamento, escuela o facultad facilitó los medios necesarios para realizar las actividades de apoyo a la formación.		

Fuente: Elaboración propia

IV DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1 Tipo y diseño de la investigación.

Por el propósito o finalidad, es una investigación aplicada por forma que vamos a recolectar, analizar y clasificar los datos, con el objetivo de nuestros resultados tengan validez y cumplan los estándares de exigencia científica, según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación. El tipo de investigación es no experimental, teórica y de nivel descriptivo.

El trabajo de investigación se han adoptado diversos criterios para catalogar la investigación no experimental según (Hernández Sampieri, 2013) considera la siguiente manera de clasificar esas investigaciones por su dimensión temporal o por el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos transeccionales o longitudinales (véase, figura 1).

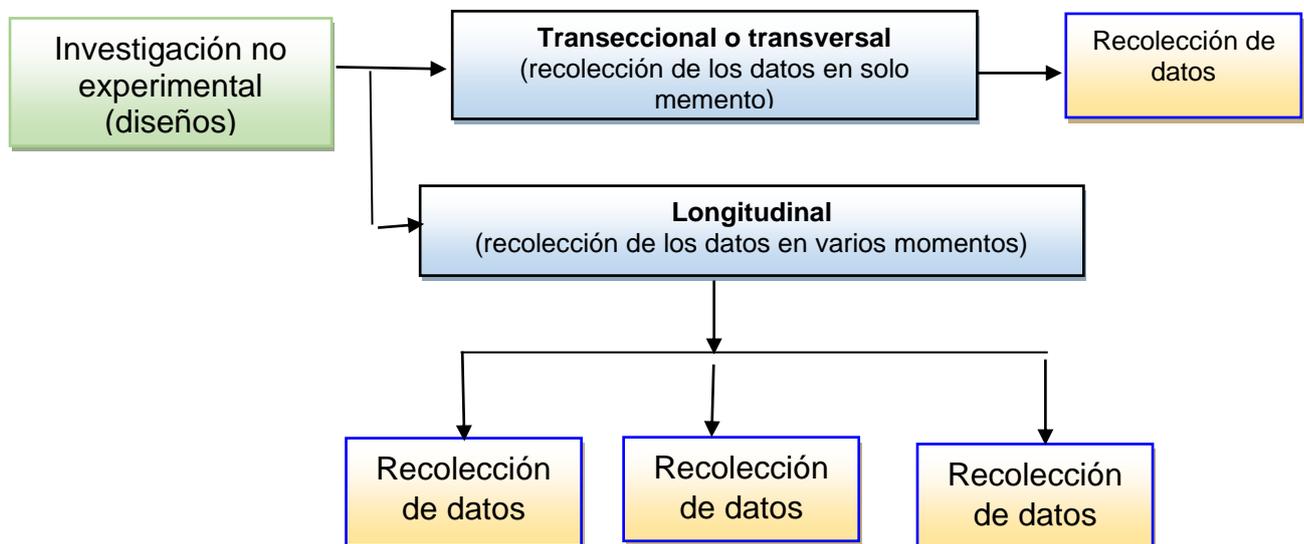


Figura 1. División de la investigación no experimental

Fuente: Hernández-Sampieri 2013

- **Descriptiva:**

Por ser necesaria la descripción de las variables, resaltando las características, propiedades y restricciones, así como la relación entre variables.

4.2 Método de investigación.

La presente investigación se diseñó por etapas del siguiente modo:

Primera etapa: Revisión bibliográfica.

Segunda etapa: Recolección de información, con el cual se elaborará el planteamiento del problema y el marco teórico.

Tercera etapa: Diseño de pruebas (Hipótesis, variables y diseño metodológico).

Cuarta etapa: Análisis estadístico de datos, utilizaremos el SPSS versión 25 y el estadístico escala de Likert.

Quinta etapa: Interpretación de resultados.

Sexta etapa: Elaboración y presentación del informe final.

4.3 Población y muestra.

4.3.1 Población.

Lo constituyen todos los alumnos egresados de Facultad de Ingeniería Química en la Universidad Nacional del Callao, del año 2016, 2017 y 2018. Con esta población definida se efectuará el marco muestral.

4.3.2 Muestra

El tamaño de la muestra se utilizará con una fórmula que es aplicable para poblaciones finitas, y es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 N pq}{E^2 (N - 1) + Z^2 pq} \dots\dots\dots(1)$$

Ecuación 1. Para determinar la muestra.

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

p = Proporción esperada (se tomó una encuesta piloto) 5 % (0.05)

q = 1-p = 0.95

e = Es el nivel o margen de error, considerado por el investigador y es de 5% (0.05)

Z = Valor de la distribución Normal para un intervalo de confianza del 95% cuyo valor es 1.96

N = 432

$$n = (1.96)^2 * 432 * (0.5) (0.5) / (0.05)^2 * (432 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) (0.5)$$

n = 203.588

n = 204 egresados

Seleccionamos una muestra aleatoria simple de 204 egresados (véase anexo-2). (Jack, 2009), cada cifra 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 tienen la misma probabilidad de aparecer en el cuadro, se elige al azar una de las filas del cuadro de números aleatorios, cada grupo de tres cifras indica un número del 1 al 999 que va a ser el índice de las observaciones elegidas, si un número es mayor a 432 pasamos al siguiente hasta llegar a tomar una muestra de 204 egresados.

Con respecto al análisis de datos utilizaremos la escala de Likert (Cordova Baldeon, 2008):

A través de esta técnica se valoran las actitudes de un sujeto sobre el hecho. Consiste en un conjunto de afirmaciones para que el sujeto aflore su reacción eligiendo uno de los puntos (numerados) de la escala.

Finalmente se valoran los valores puntuados en cada juicio para obtener un valor que indicara el nivel de actitud.

Se presenta al sujeto un conjunto de n ($n > 1$) ítem, todos ellos midiendo el objeto actitudinal de interés, se considera que cada ítem es una réplica de los otros. El sujeto debe responder a cada ítem en función a su grado de acuerdo o desacuerdo con la frase o estímulo presentado.

Las afirmaciones que conforman la escala deben redactarse en forma de opiniones (actitud verbalizada) con las que se puede estar o no de acuerdo; o de conductas o rasgos personales; nunca hechos objetivos.

Se usa aproximadamente igual número de ítems redactados en forma favorable y desfavorable al objeto actitudinal.

Ítem +: Estar de acuerdo manifiesta actitud favorable.

Ítem - : Estar de acuerdo manifiesta actitud desfavorable

La puntuación para los ítems: (Ñaupá Paitan, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela, & Romero Delgado, 2013)

Ítem favorable: Muy de acuerdo (5), De acuerdo (4), Indiferente (3), En desacuerdo (2), Muy en desacuerdo (1).

Ítem desfavorable: Muy de acuerdo (1), De acuerdo (2), Indiferente (3), En desacuerdo (4), Muy en desacuerdo (5).

4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado.

Bellavista, Callao, Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional del Callao – Facultad de Ingeniería Química. Periodo de investigación 01-05-2019 al 31-04-2020.

4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

4.5.1 Muestreo.

El tamaño de la muestra se determinará aleatoriamente para que sea representativas y poder hacer la inferencia sobre la población de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

4.5.2 Instrumentos.

La recolección de la información será a través de un formulario de preguntas o cuestionario (véase anexo-3). Esta encuesta será aplicada a la muestra seleccionada con la finalidad de tener información sobre el universo de la investigación, es decir del fenómeno de estudio completo, en cuanto a la data que es la información seleccionada y especializada será obtenida a través de la institución que permitan ser parte experimental de esta investigación. Se comunicará al Decano de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao para solicitar el permiso y la posibilidad de experimentar el modelo.

4.6 Análisis y procesamiento de datos.

En este trabajo de investigación se hará un análisis estadístico de la muestra aleatoria de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, en el cual se medirá el grado de satisfacción del egresado, para ello validaremos el instrumento de recolección de información mediante el estadístico Binomial, y para saber si la data es Fiable utilizaremos el estadístico Alfa de Cronbach y para evaluar el instrumento de estudio utilizaremos el estadístico de la Escala de Likert..

4.6.1 Índice de validez

Para efectos del informe de investigación:

Los productos de la validez incluyen el índice de validez y las observaciones más importantes realizadas por los jueces. Ambos deben incluirse en el apartado Validez y Confiabilidad e indicar que "el índice de validez se calcula contando los acuerdos y dividiendo este valor entre el total de ítem. El índice obtenido debe ser mayor a 0.70, en el caso de instrumentos que miden eventos de las ciencias sociales" (Hurtado, 2012).

La validez del instrumento de recolección de datos de la presente investigación, se realizó a través de la validez de contenido por los siguientes expertos. (véase tabla 3).

Formato de validez del experto (véase, anexo-4).

Tabla 3

Validez del instrumento según Opinión de aplicabilidad

	Satisfacción del egresado
Mg. Cesar Cabrera Arista	Aplicable
Mg. Cesar Gutiérrez Cuba	Aplicable
Mg. Fabio Rangel Morales	Aplicable

Fuente: Elaboración propia.

4.6.2 Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos, se procedió a procesar la prueba con 204 egresados como datos, los cuales mediante la fórmula de Alfa de Cronbach (véase tabla4) , se determinó:

Tabla 4

Estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.822	,831	17

Fuente: Elaboración propia

Alfa de Cronbach 0.822 la escala de satisfacción del egresado tiene una confiabilidad **muy buena**.

V RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos.

Los datos codificados es decir bases de datos (véase anexo 5) y el diseño de la estructura de variables (véase anexo 6) están ingresados en el Software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25, el procesamiento de casos es de 204 egresados. Mostrando la siguiente figura (véase tabla 5):

Tabla 5

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Puntaje	204	100,0%	0	0,0%	204	100,0%

Fuente: Elaboración propia

También el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) de la empresa del mismo nombre, que es parte de IBM. Contiene 2 partes que se denominan:

- En la pestaña inferior derecha tenemos la vista de variables para indicar la característica de las variables y como se codifica cada categoría de estas, y consecuentemente el significado de los datos.
- En la pestaña inferior izquierda tenemos la vista de los datos (matriz de datos).

Hemos realizado con dicho software la estadística descriptiva se va a encargar de resumir y de sintetizar la información de nuestros datos, proporcionando una idea de la forma que tiene cada una de las variables: su posible distribución con sus parámetros de centralización: media,

mediana; así como sus parámetros de dispersión: varianza, desviación típica (véase tabla 6).

Tabla 6

Estadísticos descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Puntaje	Media	55,90	,607
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	54,70 57,09
	Media recortada al 5%	55,75	
	Mediana	56,00	
	Varianza	75,255	
	Desv. Desviación	8,675	
	Mínimo	31	
	Máximo	84	
	Rango	53	
	Asimetría	,264	,170
	Curtosis	,683	,339

Fuente: Elaboración propia

En el cuestionario el ítem-2 correspondiente a los datos generales de la encuesta con respecto a la cantidad de egresados, podemos visualizar por sexo. (véase tabla 7).

Tabla 7

Estadística de grupo por sexo

Estadísticas de grupo					
	sexo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Puntaje	FEMENINO	93	54,60	8,534	,885
	MASCULINO	111	56,98	8,681	,824

Fuente: Elaboración propia

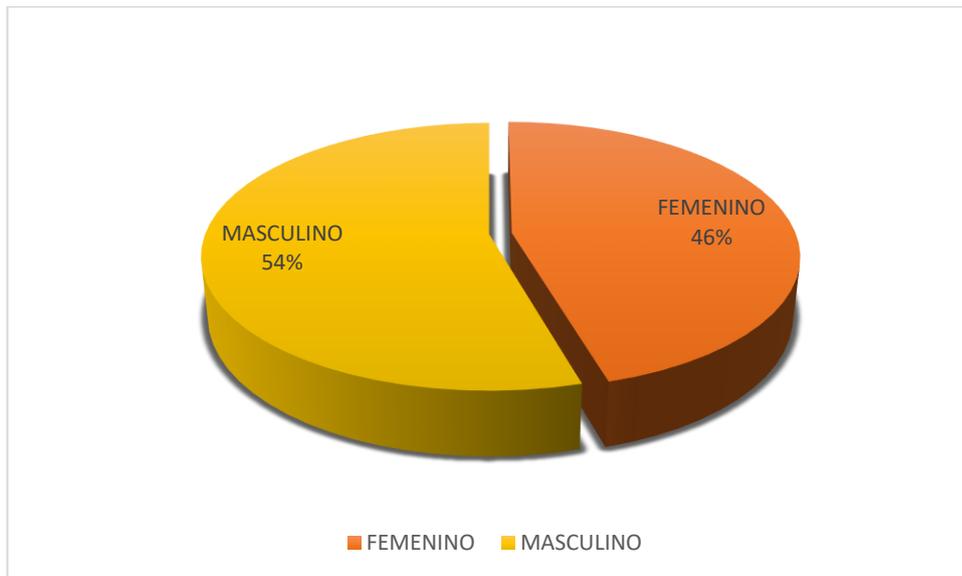


Figura 2. Estadística de grupos por sexo

El ítems-3 tiempo en años que demoro el egresado en culminar el estudio de la carrera se aprecia en el siguiente grafico (véase tabla 8). Se puede determinar que 42,6 % se demoró 6 años en terminar la carrera, el 20,6 % se demoró 7 años, y el 19,1 % se demoró 5 años. Podemos concluir que 5, 6, y 7 años es el tiempo aceptable para terminar una carrera de Ingeniería Química en la Facultad de Ingeniería Química.

Tabla 8

Tiempo en años que el egresado demoro en terminar la carrera

	AÑOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4	1	0,5	0,5	0,5
	5	39	19,1	19,1	19,6
	6	87	42,6	42,6	62,3
	7	42	20,6	20,6	82,8
	8	23	11,3	11,3	94,1
	9	4	2,0	2,0	96,1
	10	8	3,9	3,9	100,0
	Total	204	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

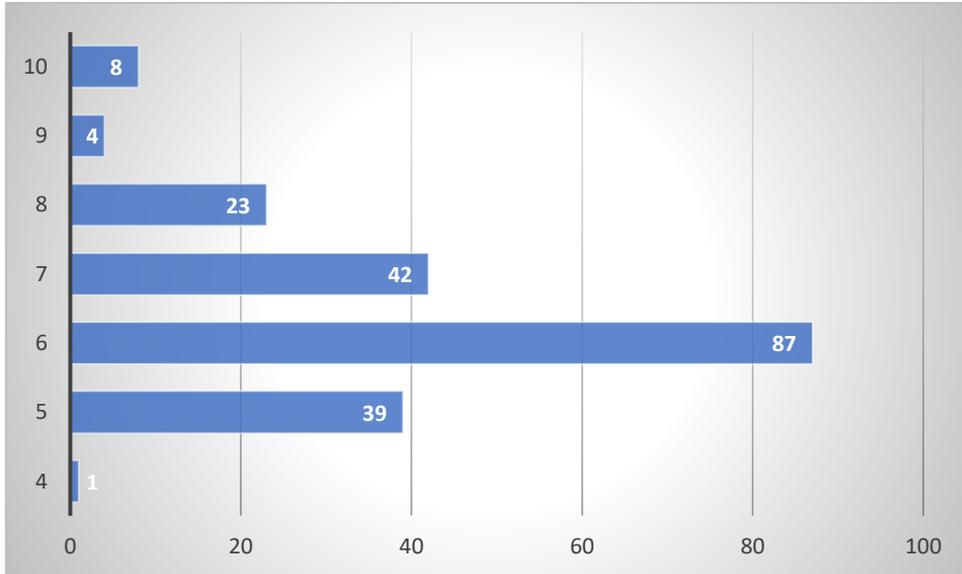


Figura 3. Tiempo en años que el egresado demora en terminar la carrera

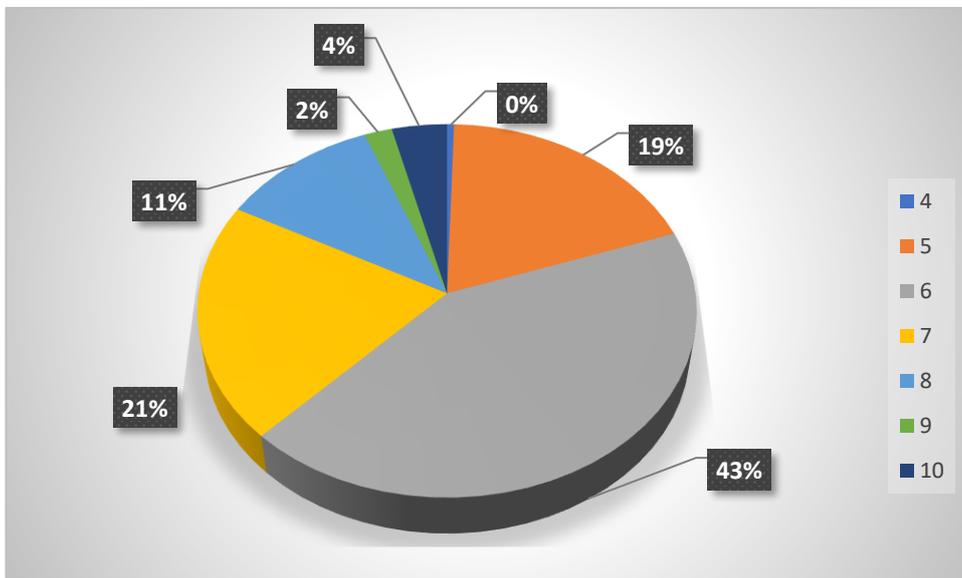


Figura 4. Tiempo en años que el egresado demora en terminar la carrera

5.1.1 Dimensión Estructura Curricular

Corresponde del cuestionario a las preguntas del ítem 4 al ítem 8, pero hay que tener en cuenta para mejorar la confiabilidad se eliminó el ítem 5 y 6, del ítem 4, 7, 8 se sumaron los puntajes y determino la media y la desviación estándar (véase tabla 9) para formar los niveles bajo, medio y alto (véase tabla 11).

Tabla 9

Media y Desviación estándar

N	Válido	204
	Perdidos	0
Media		8,95
Desv. Desviación		2,108

Fuente: Elaboración propia

Calculo para determinar los puntos de intervalos en el puntaje.

$$\text{Media} - 0,75 * \text{Desv.} = 7,36$$

$$\text{Media} + 0,75 * \text{Desv.} = 10,53$$

Tabla 10

Escala codificada de la dimensión estructura curricular

Rango	Escala	Código
Menor a 7,36	Bajo	1
Entre 7,36 y 10,53	Medio	2
Mayor a 10,53	Alto	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión estructura curricular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	48	23,5	23,5	23,5
	Medio	111	54,4	54,4	77,9
	Alto	45	22,1	22,1	100,0
	Total	204	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

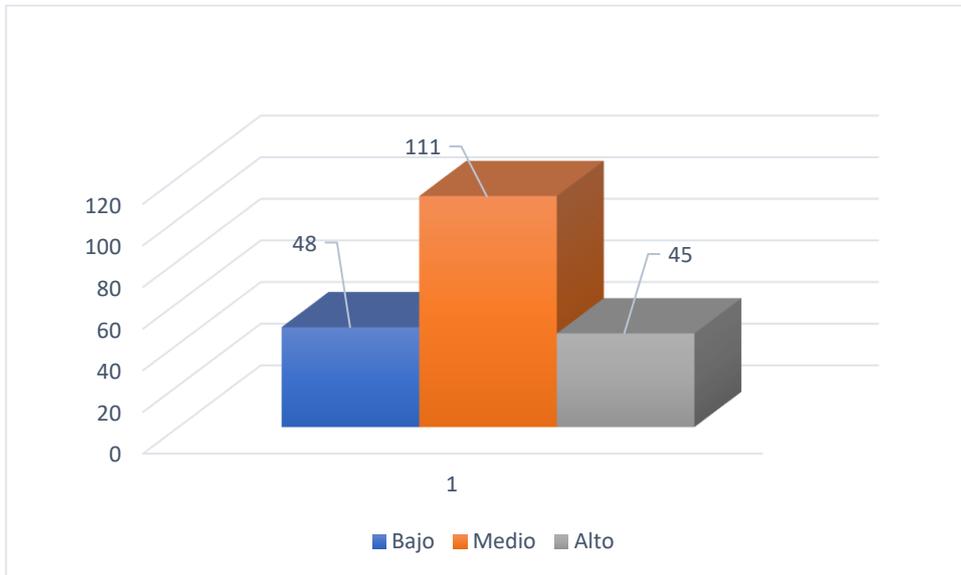


Figura 5. Distribución de frecuencias de la dimensión estructura curricular

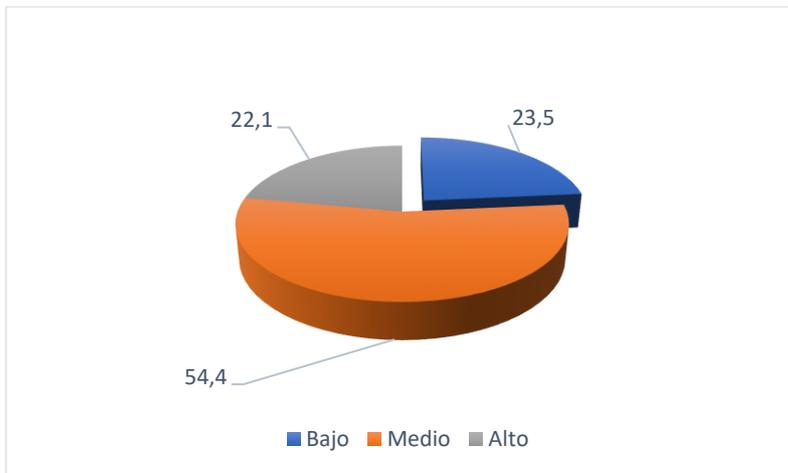


Figura 6. Distribución de porcentajes de la dimensión estructura curricular

Interpretación

De acuerdo a la tabla 11 y la figura 6, observamos que existe un grupo representativo del 22,1 % que tienen un nivel medio y un 54,4 % de un nivel alto.

5.1.2 Dimensión Recursos Humanos

Corresponde del cuestionario a las preguntas del ítem 9 al ítem 13, se sumaron los puntajes y determino la media y la desviación estándar (véase tabla 12) para formar los niveles bajo, medio y alto (véase tabla 13).

Tabla 12

Media y Desviación estándar

	N	Media	Desv. Desviación
d_recur_humanos	204	14,9216	3,14255
N válido (por lista)	204		

Fuente: Elaboración propia

Calculo para determinar los puntos de intervalos en el puntaje.

$$\text{Media} - 0,75 * \text{Desv.} = 12,56$$

$$\text{Media} + 0,75 * \text{Desv.} = 17,28$$

Tabla 13

Escala codificada de la dimensión Recursos Humanos

Rango	Escala	Código
Menor a 12,56	Bajo	1
Entre 12,56 y 17,28	Medio	2
Mayor a 17,28	Alto	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión Recursos Humanos

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	41	20,1	20,1	20,1
	Medio	123	60,3	60,3	80,4
	Alto	40	19,6	19,6	100,0

Fuente: Elaboración propia

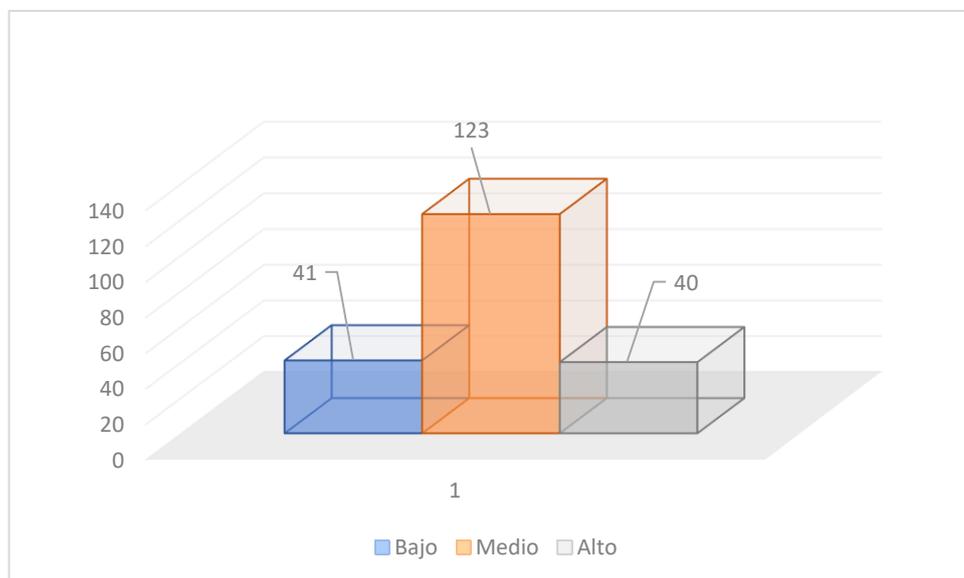


Figura 7. Distribución de frecuencias de la dimensión Recursos Humanos.

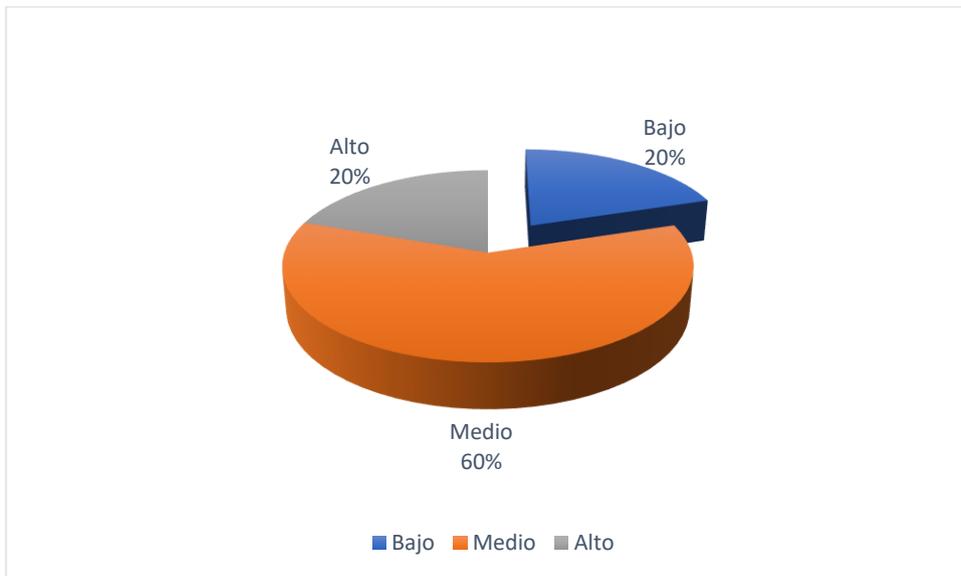


Figura 8. Distribución de porcentajes de la dimensión Recursos Humanos.

Interpretación

De acuerdo a la tabla 14 y la figura 9, observamos que existe un grupo representativo del 60 % que tienen un nivel medio y un 20 % de un nivel alto.

5.1.3 Dimensión Infraestructura

Corresponde del cuestionario a las preguntas del ítem 14 al ítem 22, se sumaron los puntajes y determino la media y la desviación estándar (véase tabla 15) para formar los niveles bajo, medio y alto (véase tabla 16).

Tabla 15

Media y Desviación estándar

	N	Media	Desv. Desviación
d_infraestructura	204	25,75	5,363
N válido (por lista)	204		

Fuente: Elaboración propia

Calculo para determinar los puntos de intervalos en el puntaje.

$$\text{Media} - 0,75 * \text{Desv.} = 21,72$$

$$\text{Media} + 0,75 * \text{Desv.} = 29,77$$

Tabla 16

Escala codificada de la dimensión Infraestructura

Rango	Escala	Código
Menor a 21,72	Bajo	1
Entre 21,72 y 29,77	Medio	2
Mayor a 29,77	Alto	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17

Distribución de frecuencias y porcentajes de la dimensión Infraestructura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	39	19,1	19,1	19,1
	Medio	126	61,8	61,8	80,9
	Alto	39	19,1	19,1	100,0

Fuente: Elaboración propia

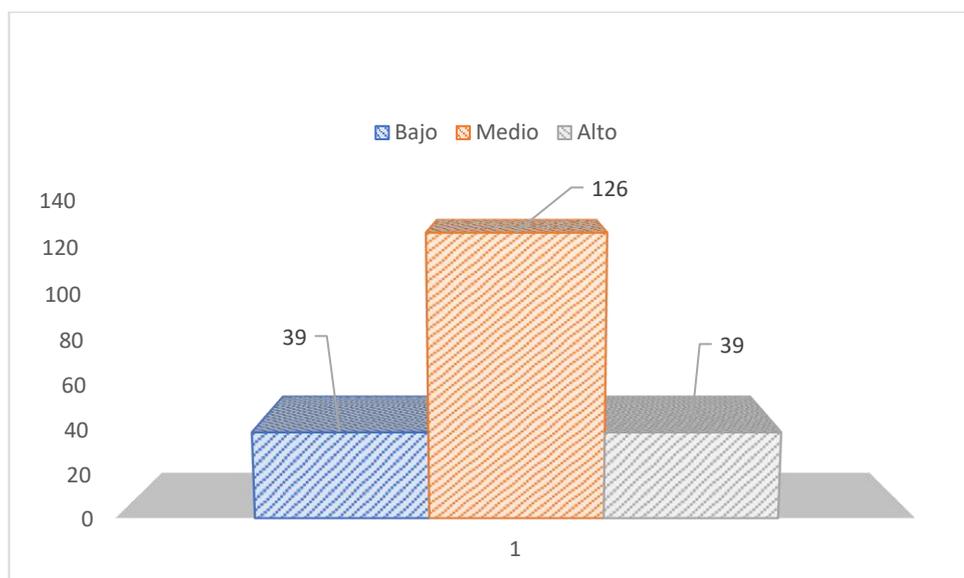


Figura 9. Distribución de frecuencias de la dimensión Infraestructura.

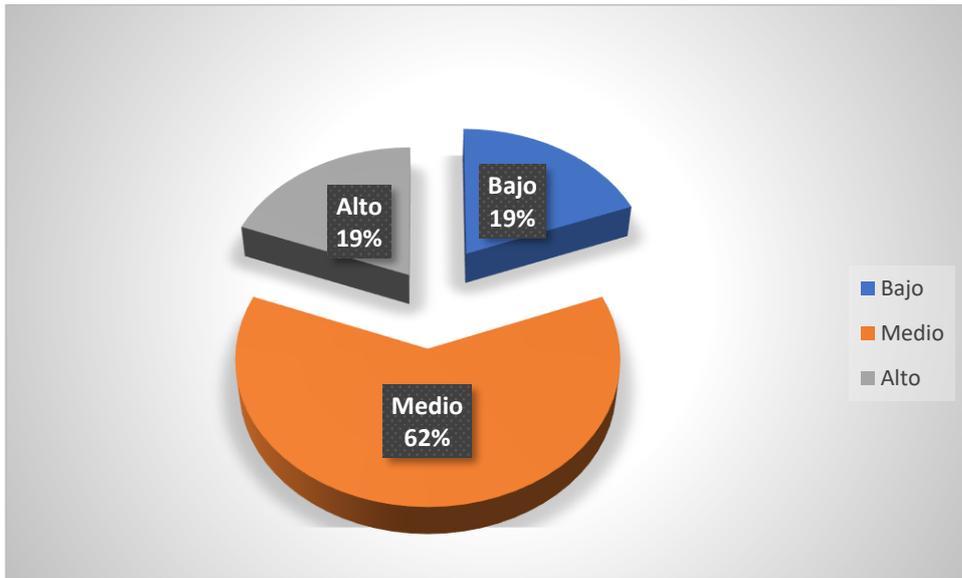


Figura 10. Distribución de porcentajes de la dimensión Infraestructura.

Interpretación

De acuerdo a la tabla 17 y la figura 10, observamos que existe un grupo representativo del 62 % que tienen un nivel medio y un 19 % de un nivel alto.

5.1.4 Nivel de satisfacción del egresado

Corresponde del cuestionario al total de preguntas del ítem 4 al ítem 22, excepto el ítem 5 y 6 que se eliminaron para mejorar la confiabilidad, se sumaron los puntajes y determino la media y la desviación estándar (véase tabla 18) para formar los niveles bajo, medio y alto (véase tabla 19).

Tabla 18

Media y Desviación estándar

N	Válido	204
	Perdidos	0
Media		49,61
Desv. Desviación		8,707

Fuente: Elaboración propia

Calculo para determinar los puntos de intervalos en el puntaje.

$$\text{Media} - 0,75 * \text{Desv.} = 43,08$$

$$\text{Media} + 0,75 * \text{Desv.} = 56,14$$

Tabla 19

Escala codificada de la dimensión satisfacción del egresado

Rango	Escala	Código
Menor a 43,08	Bajo	1
Entre 43,08 y 56,14	Medio	2
Mayor a 56,14	Alto	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Distribución de frecuencias de nivel de satisfacción del egresado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	48	23,5	23,5	23,5
Medio	121	59,3	59,3	82,8
Alto	35	17,2	17,2	100,0

Fuente: Elaboración propia

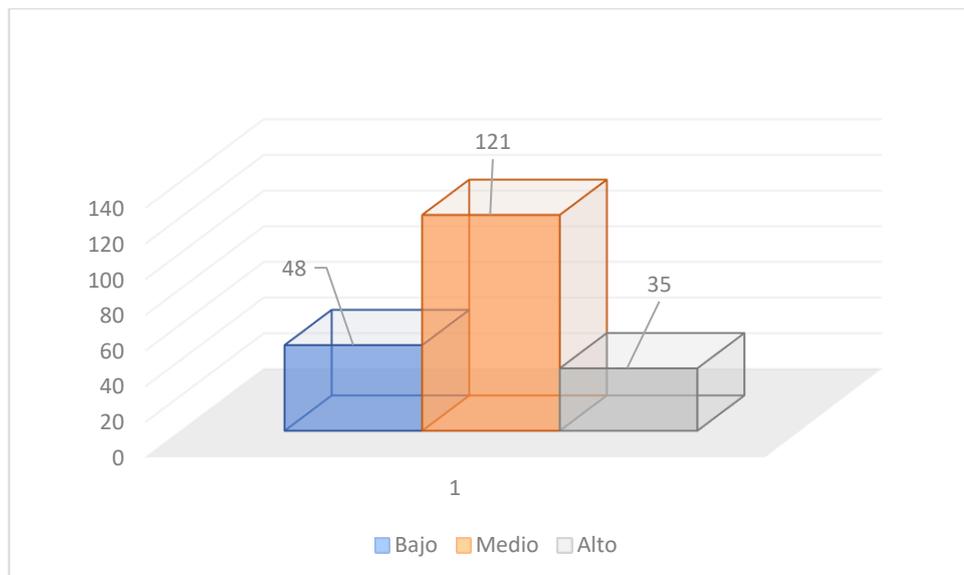


Figura 11. Distribución de porcentajes nivel de satisfacción del egresado.

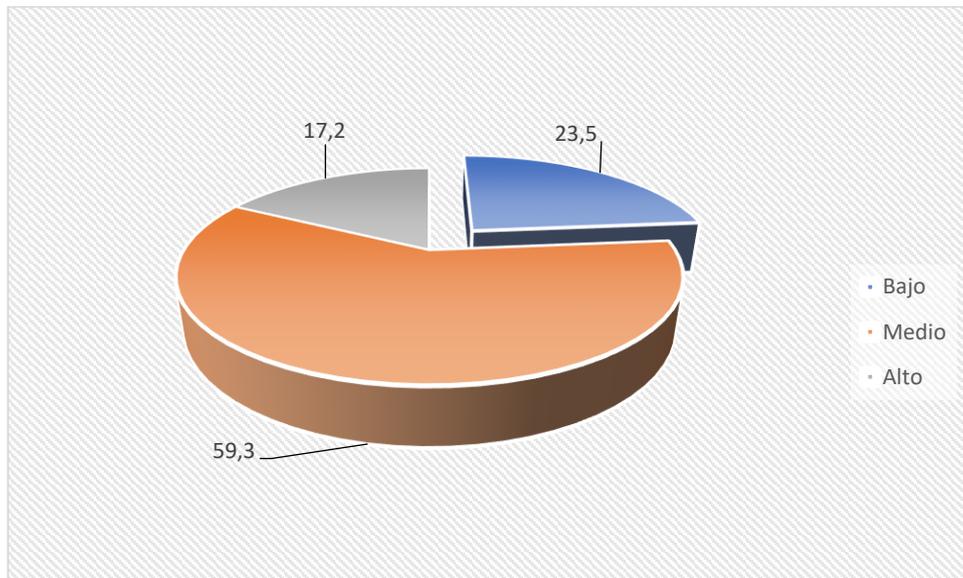


Figura 12. Distribución de porcentajes de nivel de satisfacción del egresado

Interpretación

De acuerdo a la tabla 20 y la figura 12, observamos que existe un grupo representativo del 59,3 % que tienen un nivel medio y un 17,2 % de un nivel alto

5.2 Resultados inferenciales.

Prueba de normalidad

Consideremos una muestra aleatoria de datos x_1, x_2, \dots, x_n que proceden de una distribución desconocida por $F(x)$. Se quiere verificar si dichos datos fueron generados por un proceso normal, mediante la hipótesis estadística. (Gutierrez Pulido & De la Vara Salazar, 2012).

H_0 : Los datos proceden de una distribución normal.

H_1 : Los datos NO proceden de una distribución normal.

Para la prueba estadística de normalidad hay dos pruebas la primera si la cantidad de datos son mayor igual a 50 utilizaremos Kolmogorov-Smirnov y la segunda si la cantidad de datos es menor a 50 utilizaremos la prueba estadística de Shapiro-Wilks

Para la prueba de Normalidad utilizaremos la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov (véase tabla 21) ya que tenemos más de 50 datos.

Tabla 21

Estadístico para la prueba de Normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntaje	,059	204	,077	,989	204	,131

Fuente: Elaboración propia

Prueba

H₀ : Los datos presentan una distribución Normal

H₁ : Los datos NO presentan una distribución Normal

Si Sig. = p < 0,05 → se rechaza H₀ y se acepta H₁

Como vemos la tabla 18 la Sig. es 0.077 según Kolmogorov-Smirnov entonces tenemos:

Sig = 0.077 > 0.05 → aceptamos la Hipótesis Nula (H₀), concluimos que los datos presentan una distribución Normal.

Normalidad gráficamente

Muestra que la nube de puntos están alrededor de la recta que se puede deducir que los datos presentan una distribución normal. (véase figura 13)

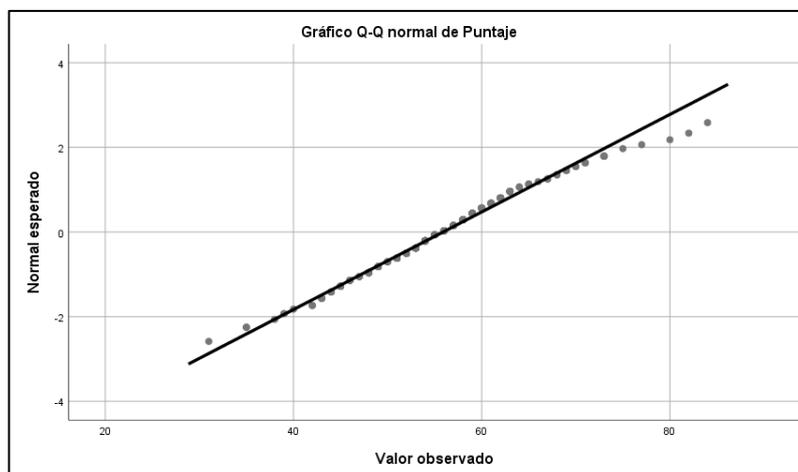


Figura 13. Dispersión de nube de puntos alrededor de la recta.

FIABILIDAD

La fiabilidad, conocida también como confiabilidad. Aquí, una medición que se realiza a un objeto dos o tres veces, debe obtener resultados similares, si no lo hace así no es confiable. La fiabilidad se basa en la capacidad de medición en el grado de discriminación y dificultad, para que pueda lograr un resultado objetivo. (Ñaupá Paitan, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela, & Romero Delgado, 2013).

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Método según intercorrelación de ítems: Cronbach

Por medio de este método se puede estimar el grado de homogeneidad o concordancia existente entre los resultados observados en cada reactivo de un instrumento y resultado total alcanzado en este. Asimismo, es conocido este método como la homogeneidad de las

preguntas o ítems de las técnicas para determinar el coeficiente de confiabilidad.

Coefficiente alfa de Cronbach: (Gamarra Astuhuaman, Wong Cabanillas, Rivera Espinoza, & Pujay Cristobal, 2008)

El coeficiente α fue propuesto en 1951 por Cronbach como un estadístico para estimar la confiabilidad de una prueba, o de cualquier compuesto obtenido a partir de la suma de varias mediciones. Para evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítem es común emplear el coeficiente alfa de Cronbach cuando se trata de alternativas de respuestas policotómicas, como las escalas tipo Likert; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. El coeficiente α de Cronbach puede ser calculado por medio de dos fórmulas:

Mediante la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total.

$$\alpha = k / (k-1) (1 - (\sum (S_i^2)) / (S_t^2))$$

Donde:

α = coeficiente de Cronbach.

k = es el número de preguntas o ítem.

S_i^2 = es la suma de varianza de cada ítem.

S_t^2 = es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

Cuando menor sea la variabilidad de respuestas por parte de los jueces, es decir haya homogeneidad en la respuesta dentro de cada ítem, mayor será el alfa de los ítem.

Mediante la matriz de correlación de los ítem.

$$\alpha = (n \cdot p) / (1 + p(n-1))$$

Donde:

α = coeficiente de Cronbach

n = es el número de ítem

p = es el promedio de las correlaciones lineales entre ítem, mayor los ítem.

Cuanto mayor sea las correlaciones lineales entre ítem, mayor será el alfa de Cronbach.

Tabla 22

Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,781	,797	19

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al resultado de la tabla 22, el Alfa de Cronbach es 0.781 que la escala de satisfacción del egresado tiene una confiabilidad aceptable.

Tabla 23

Media y desviación estándar de los ítem

	Media	Desv. Desviación	N
P4	2,35	1,390	204
P5	2,97	1,050	204
P6	3,31	1,153	204
P7	3,54	,844	204
P8	3,05	1,013	204
P9	3,03	,941	204
P10	2,84	1,010	204
P11	2,97	,917	204
P12	3,07	,915	204
P13	3,01	1,022	204
P14	3,20	,944	204
P15	3,35	,894	204
P16	3,56	,889	204
P17	2,79	,961	204
P18	2,59	1,016	204
P19	2,08	1,026	204
P20	2,81	,995	204
P21	2,76	1,121	204
P22	2,60	1,062	204

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23, tenemos que las medias como las desviaciones típicas de todos los ítem parecen aproximadamente iguales.

Tabla 24

Matriz de correlaciones entre elementos

	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
P4	1,000	-.168	-.139	,023	,046	,018	,008	,040	-.009	,029	,018	-.102	-.043	,078	,095	,190	,001	-.003	,095
P5	-.168	1,000	,219	,107	,168	-.084	-.125	,081	,018	-.046	,135	-.021	-.040	-.113	-.021	-.025	,009	-.069	-.028
P6	-.139	,219	1,000	-.110	-.031	-.231	-.118	-.227	-.050	-.019	,037	,051	,049	-.097	-.074	-.072	-.086	,001	-.098
P7	,023	,107	-.110	1,000	,346	,222	,176	,241	,280	,268	,221	,211	,197	,266	,257	,203	,256	,149	,102
P8	,046	,168	-.031	,346	1,000	,350	,235	,251	,251	,266	,308	,104	,065	,194	,376	,223	,323	,198	,203
P9	,018	-.084	-.231	,222	,350	1,000	,363	,549	,255	,210	,182	,169	-.002	,203	,301	,278	,243	,081	,194
P10	,008	-.125	-.118	,176	,235	,363	1,000	,234	,093	,135	,250	,094	,076	,352	,340	,179	,187	,228	,171
P11	,040	,081	-.227	,241	,251	,549	,234	1,000	,291	,253	,281	,261	,096	,299	,334	,202	,301	,227	,218
P12	-.009	,018	-.050	,280	,251	,255	,093	,291	1,000	,495	,325	,264	,167	,270	,293	,188	,259	,229	,218
P13	,029	-.046	-.019	,268	,266	,210	,135	,253	,495	1,000	,407	,341	,276	,328	,217	,103	,254	,260	,262
P14	,018	,135	,037	,221	,308	,182	,250	,281	,325	,407	1,000	,349	,283	,394	,375	,176	,140	,218	,155
P15	-.102	-.021	,051	,211	,104	,169	,094	,261	,264	,341	,349	1,000	,448	,307	,251	,070	,134	,212	,138
P16	-.043	-.040	,049	,197	,065	-.002	,076	,096	,167	,276	,283	,448	1,000	,303	,109	,014	,196	,219	,072
P17	,078	-.113	-.097	,266	,194	,203	,352	,299	,270	,328	,394	,307	,303	1,000	,488	,307	,315	,361	,382
P18	,095	-.021	-.074	,257	,376	,301	,340	,334	,293	,217	,375	,251	,109	,488	1,000	,426	,367	,332	,348
P19	,190	-.025	-.072	,203	,223	,278	,179	,202	,188	,103	,176	,070	,014	,307	,426	1,000	,286	,262	,365
P20	,001	,009	-.086	,256	,323	,243	,187	,301	,259	,254	,140	,134	,196	,315	,367	,286	1,000	,441	,358
P21	-.003	-.069	,001	,149	,198	,081	,228	,227	,229	,260	,218	,212	,219	,361	,332	,262	,441	1,000	,440
P22	,095	-.028	-.098	,102	,203	,194	,171	,218	,218	,262	,155	,138	,072	,382	,348	,365	,358	,440	1,000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 24, las correlaciones son casi todas positivas y ni muy grandes y ni muy pequeñas, el ítem P5 se correlaciona de forma negativa o cero con bastantes otros ítem, parece ser que no es bueno, el mismo inconveniente lo presenta el ítem P6.

Tabla 25

Estadística del total de los Ítems

Estadísticas de total de elemento					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P4	53,55	72,870	,019	,111	,802
P5	52,93	74,285	-,007	,223	,795
P6	52,58	76,244	-,115	,161	,805
P7	52,35	68,919	,401	,244	,769
P8	52,84	66,547	,465	,337	,763
P9	52,87	68,391	,384	,464	,769
P10	53,05	68,613	,336	,275	,772
P11	52,93	67,414	,465	,429	,764
P12	52,82	67,594	,454	,326	,765
P13	52,89	66,278	,477	,395	,762
P14	52,70	66,528	,509	,381	,761
P15	52,55	68,860	,377	,343	,770
P16	52,34	70,225	,285	,298	,775
P17	53,10	65,590	,562	,439	,757
P18	53,31	64,609	,589	,449	,755
P19	53,81	67,246	,414	,303	,767
P20	53,08	66,481	,480	,350	,763
P21	53,14	65,725	,455	,364	,763
P22	53,30	66,516	,439	,341	,765

Fuente: Elaboración propia

Analizando los resultados de la tabla 25, tenemos:

Media de la escala si el elemento se ha suprimido

Si se elimina el ítem P5 la media es 52.93, si se elimina el ítem P6 la media es 52.58. En general no detecta ningún ítem extraño.

Varianza de escala si el elemento se ha suprimido.

En general interesa que la varianza sea lo mayor posible, cuando se elimina un ítem. Si esto ocurre, es posible que este ítem se elimine. Los ítems P5 y P6 tienen un efecto atenuador de la variación, Si se elimina el ítem P5 la varianza del test aumenta a 74,285 y si se elimina el ítem P6 la varianza del test aumenta a 76,244.

Correlación total de elementos corregida.

De la puntuación total en el test se resta la puntuación en el ítem y ello se correlaciona con el ítem, la correlación del ítem P5 con el resto del test es -0,007 e interesa hallar moderadas o altas correlaciones positivas. Es evidente que el ítem P5 y P6 no correlaciona con el resto del ítem. P5, $r = -0,007$ y para P6 es $r = -0,115$.

Correlación múltiple al cuadrado.

Correlación múltiple al cuadrado entre el ítem y el resto de los ítems. En esta columna no se detecta ningún ítem extraño.

Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido

Son de nuevo los ítems P5 y P6 los que más atenúan el valor de α .

Tabla 26

Estadístico prueba T cuadrado de Hotelling

Prueba de T cuadrado de Hotelling				
T cuadrado de Hotelling	F	gl1	gl2	Sig
458,661	23,347	18	186	,000

Fuente: Elaboración propia

La prueba T cuadrado de Hotelling (tabla 26), comprueba la igualdad de las medias de todos los ítem. $T_2 = 458,661$, que sigue una distribución $F(18, 186) = 23,347$, $\text{Sig.} = p = 0,000$.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_n$$

Si $p \leq 0,05$ se rechaza H_0 .

Si $p > 0,05$ se acepta H_0 .

La prueba T- cuadrado de Hotelling genera un contraste multivariado sobre la hipótesis nula de que todos los elementos de la escala tienen la misma media. Como era de esperar el resultado es estadísticamente significativo, pues las medias son diferentes.

Hacemos una nueva corrida eliminando la pregunta (ítem) P5 y P6 y tenemos los siguientes resultados:

Tabla 27

Estadística de Fiabilidad eliminando Ítem P5 y P6

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,822	,831	17

Fuente: Elaboración propia

La tabla 27 muestra el Alfa de Cronbach 0.822 que la escala de satisfacción del egresado tiene una confiabilidad **muy buena**.

Tabla 28

Estadística del total de elementos eliminando el ítem P5 y P6

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P4	47,26	72,481	,059	,069	,843
P7	46,07	69,444	,402	,227	,814
P8	46,56	67,381	,445	,313	,811
P9	46,58	68,274	,427	,442	,812
P10	46,77	68,622	,368	,266	,816
P11	46,65	67,638	,486	,394	,809
P12	46,54	68,072	,457	,326	,811
P13	46,60	66,684	,484	,388	,809
P14	46,41	67,426	,483	,357	,809
P15	46,26	69,476	,371	,337	,815
P16	46,05	70,800	,282	,297	,820
P17	46,82	65,696	,590	,431	,803
P18	47,02	64,940	,601	,448	,802
P19	47,53	67,571	,426	,302	,812
P20	46,80	66,851	,490	,349	,809
P21	46,85	66,116	,462	,355	,810
P22	47,01	66,763	,456	,336	,811

Fuente: Elaboración propia

Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido

Podemos observar que en esta columna (véase, tabla 28) para todas las preguntas si se suprime algún ítem el Alfa de Cronbach superan a 0.800 teniendo una confiabilidad **muy buena**.

Tabla 29

Estadístico Prueba de T cuadrado de Hotelling

Prueba de T cuadrado de Hotelling				
T cuadrado de Hotelling	F	gl1	gl2	Sig
428,827	24,821	16	188	,000

Fuente: Elaboración propia

La prueba T cuadrado de Hotelling (véase tabla 29), comprueba la igualdad de las medias de todos los ítems. $T^2 = 428,827$, que sigue una distribución $F(16, 188) = 24,821$, Sig. = $p = 0,000$.

La prueba T- cuadrado de Hotelling genera un contraste multivariado sobre la hipótesis nula de que todos los elementos de la escala tienen la misma media. Como era de esperar el resultado es estadísticamente significativo, pues las medias son diferentes.

5.3 Otro tipo de resultados.

Prueba t-student

Como la distribución de datos es normal ahora utilizaremos el estadístico de prueba paramétricas la t-student para 2 muestras independientes en spss (véase tabla 30).

Tabla 30

Estadística de grupo por sexo

	sexo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Puntaje	FEMENINO	93	54,60	8,534	,885
	MASCULINO	111	56,98	8,681	,824

Fuente: Elaboración propia

H_0 : No existen diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios de hombres y mujeres.

$$\mu_1 = \mu_2 \text{ (prueba bilateral)}$$

H_1 : Si existe diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios de hombres y mujeres

$$\mu_1 \neq \mu_2 \text{ (prueba bilateral)}$$

Tabla 31

Estadístico para muestras independiente

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	Inferior	Superior
Puntaje	Se asumen varianzas iguales	,006	,938	-1,965	202	,051	-2,380	1,211	-4,768	,008
	No se asumen varianzas iguales			-1,968	196,897	,050	-2,380	1,209	-4,764	,005

Fuente: Elaboración propia

Sig. = 0.51 Se asume que las varianzas son iguales

$p = \text{Sig.} = 0.51 > 0.05 \rightarrow$ Se acepta la H_0

Interpretación:

No existen deferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios de hombres y mujeres.

VI DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

6.1 Contratación y demostración de la hipótesis con los resultados.

La discusión de los resultados lo presentamos de acuerdo a tres objetivos específicos en que se basa nuestra investigación:

- Dimensión Estructura Curricular.
- Dimensión Recursos Humanos.
- Dimensión Infraestructura.

Primero: Determinar el nivel de satisfacción de los egresados con respecto a la Estructura Curricular.

Corresponde del cuestionario a las preguntas del ítem 4 al ítem 8, en la investigación la dimensión de Recursos Humanos fue la más afectada en este estudio dado la fiabilidad de los datos representaba un índice de Alfa de Cronbach es 0.781 que en la escala de aceptación es buena, al querer mejorar la fiabilidad eliminamos la pregunta del ítem 5 e ítem 6 hicimos la corrida nuevamente y mejoró Alfa de Cronbach a 0.822 que la escala de satisfacción del egresado tiene una confiabilidad **muy buena**.

De acuerdo a la tabla 12 y la figura 6, observamos que existe un grupo representativo del 22,1 % que tienen un nivel medio y un 54,4 % de un nivel alto.

Segundo: Determinar el nivel de satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos.

Corresponde del cuestionario a las preguntas del ítem 9 al ítem 13, de acuerdo a la tabla 15 y la figura 9, observamos que existe un grupo representativo del 60 % que tienen un nivel medio y un 20 % de un nivel alto.

Tercero: Determinar el nivel de satisfacción de los egresados con la Infraestructura.

Corresponde del cuestionario a las preguntas del ítem 14 al ítem 22, de acuerdo a la tabla 18 y la figura 10, observamos que existe un grupo representativo del 62 % que tienen un nivel medio y un 19 % de un nivel alto.

En general la dimensión, Nivel de satisfacción del egresado corresponde del cuestionario al total de preguntas del ítem 4 al ítem 22, excepto el ítem 5 y 6 que se eliminaron para mejorar la confiabilidad, teniendo como resultado de acuerdo a la tabla 21 y la figura 12, observamos que existe un grupo representativo del 59,3 % que tienen un nivel medio y un 17,2 % de un nivel alto.

6.2 Contratación de los resultados con otros estudios similares.

Los resultados obtenidos en mi trabajo de investigación Nivel de satisfacción de del egresado iniciamos con el diseño del del instrumento para hacer la encuesta, la prueba de fiabilidad a la base de datos, el estudio de las dimensiones estructura curricular, dimensión recursos humanos, y la infraestructura; la metodología del estudio son similares al trabajo de investigación titulado “Gestión de servicios académicos y satisfacción de egresados de la escuela ingeniería de sistemas, de una universidad Pública, año 2016”, tesis para optar el grado académico de maestro en gestión pública del autor José Antonio Espinal Teves. (Espinal Teves, 2017).

Las dimensiones similares con mi trabajo de investigación coinciden solamente en la dimensiones Recursos Humanos y Estructura Curricular, para en análisis estadístico la datos lo ingresamos en el software SPSS, hicimos la prueba de Normalidad, y aplicamos la escala de Likert a cada dimensión suman sus puntajes de la escala y calculamos la media y la desviación estándar para hallar los puntos de corte, de esta manera determinamos: 1 para la escala baja, 2 para la escala media y 3 para la escala alta.

6.3 Responsabilidad ética.

La iniciativa de la investigación académica está construida sobre una base de confianza. Los investigadores confían en que los resultados informados por otros son sensatos. La sociedad confía en que los resultados de la investigación reflejan un intento honesto por parte de los científicos y otros investigadores de describir el mundo de forma precisa y sin prejuicios. Pero esta confianza va a perdurar sólo si la comunidad científica se dedica a ejemplificar y a transmitir los valores asociados a la conducta de la ética de investigación.

Con lo enunciado anteriormente, el autor garantiza la responsabilidad ética del presente trabajo de investigación.

CONCLUSIONES

- a) La variable Estructura Curricular, se ha encontrado que existe un grupo representativo del 23,5 % tienen un nivel bajo, del 54,4 % que tienen un nivel medio y un 22,1 % de un nivel alto, es decir el nivel medio más el nivel alto hacen un total del 76,5 % que percibe un nivel **aceptable**.

- b) La variable Recursos Humanos, se ha encontrado que existe un grupo representativo del 20,1 % tienen un nivel bajo, del 60,3 % que tienen un nivel medio y un 19,6 % de un nivel alto, es decir el nivel medio más el nivel alto hacen un total del 79,9 % que percibe un nivel **aceptable**.

- c) La variable Infraestructura, se ha encontrado que existe un grupo representativo del 19,1 % tienen un nivel bajo, del 61,8 % que tienen un nivel medio y un 19,1 % de un nivel alto, es decir el nivel medio más el nivel alto hacen un total del 80,9 % que percibe un nivel **aceptable**.

- d) La variable general Satisfacción del egresado, se ha encontrado que existe un grupo representativo del 23,5 % tienen un nivel bajo, del 59,3 % que tienen un nivel medio y un 17,2 % de un nivel alto, es decir el nivel medio más el nivel alto hacen un total del 76,5 % que percibe un nivel **aceptable**

RECOMENDACIONES

- a) De las tres variables en estudio la que tiene un menor puntaje de aceptación es la Estructura Curricular, en la cual para mejorar esta variable se recomienda capacitar a los docentes que dictan las asignaturas referentes a investigación. ya que la pregunta en el cuestionario ¿La carrera entrega una formación que permite afrontar el proceso de obtención del título profesional sin inconvenientes?, tuvo un menor puntaje.

- b) La variable Recursos humanos es la segunda en aceptación según la encuesta y a la pregunta ¿Los profesores estaban al día en el conocimiento teórico y práctico de la disciplina y eso era evidente en sus clases?, tiene una regular aceptación, en el cual se recomienda reforzar a todos docentes en conocimientos de nuevas herramientas tecnológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alves, H. y Raposo, M. (2005). *La medición de la satisfacción en la enseñanza universitaria: El ejemplo de la Universidade da Beira Interior*. Universidade da Beira Interior Dpto. de Gestão e Economia Estrada do Sineiro 6200 Covil- hã Portugal.

<http://econwpa.wustl.edu:8089/eps/hew/papers/0511/0511004.pdf>

Alonso Rodríguez, N., & Fraga Guerra, E. (2014). *Memorias*. Obtenido de Universidad de guinea Ecuatorial:

<http://www.unge.gq/ftp/memorias%20eventos/Cuba%20universidad%202012/>

Barnett, R. (1992). *Improving Higher Education: Total Quality Care*. Obtenido de academia.edu:

http://www.academia.edu/4273477/Improving_Higher_Education_Total_Quality_Care_1992

Beltrán Guzmán, F. J. (1990). *La satisfacción laboral en prestadores de servicios de salud*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana:

<http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/30667>

Candelas Zamorano, C. O., Gurruchaga Rodríguez, M. E., Mejías Acosta, A., & Flores Ávila, L. C. (2013). *Medición de la satisfacción estudiantil universitaria: un estudio de caso en una institución mexicana*. Revista Iberoamericana de Ingeniería Industrial, 5 (9), 261-274. Obtenido de

<http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJE/article/view/2595/pdf>

Cordova Baldeon, I. (2008). *Estadística Aplicada a la Investigación*. Lima: San Marcos.

Diaz Gonzales, M. (2013). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/>. Recuperado el 27 de 03 de 2020, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3530/Diaz_gm.pdf;jsessionid=2951BFECAE8FC462D01104F4B5FF429E?sequence=1

Espinal Teves, J. (2017). <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22115>. (C. Software, Editor) Recuperado el 15 de 03 de 2020, de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22115>

Flores Barboza, J. (2003). *La Satisfacción Estudiantil como Indicador de la Calidad de la Educación Superior*. Revista del Instituto de Investigaciones Educativas, 7(12). Obtenido de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8178>

Gamarra Astuhuaman, G., Wong Cabanillas, F. J., Rivera Espinoza, T. A., & Pujay Cristobal, O. E. (2008). *Estadístico E Investigación de SPSS*. Lima: Editorial San Marcos.

Gutierrez Pulido, H., & De la Vara Salazar, R. (2012). *Análisis y Diseño de Experimentos*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.

Hernández-Sampieri R., Zapata, N. y Mendoza, C.(2013). *Fundamentos de metodología de Investigación para Bachillerato*. México, D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta edicion ed., Vol. 6ta edicion).

Mexico D. F., Mexico: Mc Graw Hill Educacion. Recuperado el 01 de 03 de 2020

Hurtado, J. (2012). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia* (4a. ed.). Bogotá-Caracas: Ciea-Sypal y Quirón.

Jiménez González, A., Terriquez Carrillo, B., & Robles Zepeda, F. J. (2011). Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista Fuente*(6), 46-56. Obtenido de Universidad Autónoma de Nayarit: <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/02-06/8.pdf>

Jack, A. (08 de 2009). *usar una tabla de números aleatorios*. Obtenido de <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/aaribas/esp/docs/NumerosAleatorios.pdf>

Ñaupá Paitan, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2013). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.

Olavarrieta Soto, S., Gutiérrez, A., & Zarate, A. (1999). *El rol de las expectativas y deseos en la satisfacción del cliente: Una aplicación de modelación de ecuaciones estructurales*. *Revista Estudios de Administración*, 6(1). Obtenido de <http://www.captura.uchile.cl/handle/2250/2506>

Pérez Alemán, Y. O. (2012). Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana: http://pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/PORTAL_VERSION_2009_2010/resources_v4/SPEGRE2012V1.pdf

SEP. (2010). Programa para la transformación y fortalecimientos Académicos de las Escuelas Normales. México: SEP.

Velásquez Ramírez, D. (febrero de 2012). Universidad del Valle. Obtenido de http://gicuv.univalle.edu.co/03_revision_direccion/documentos/mayo-07-de-2012-pdf/Informe-Ejecutivo-Medicion-Satisfaccion-Usuraios-Dic-2011.pdf

Urure Velazco, I. (2020). "*La satisfacción de los estudiantes con la calidad de enseñanza de los docentes de la facultad de enfermería de la universidad nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, Octubre 2013 – Octubre 2014*". *Emfermeria a la Vanguardia*. Obtenido de <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/250>

Velandia Salazar, F., Ardón Centeno, N., & Jara Navarro, M. I. (2007). *Satisfacción y calidad: análisis de la equivalencia o no de los términos*. Revista Gerencia y Salud, 139-168. Obtenido de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/2695>

Vargas, A., & Calderón, L. (2003). Consideraciones para una evaluación docente en la universidad de Costa Rica. Costa Rica: Revista Electrónica "*Actualidades Investigativas en Educación*".

Zas, B. (2002). *La satisfacción como indicador de excelencia en la calidad de los servicios de salud*. *Psicología- Científica.com*. Obtenido de <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-80-1-la-satisfaccion-como-indicador-de-excelenciaen-la-calidad-d.html> 2002

ANEXOS

- Anexo 1: Matriz de consistencia.
- Anexo 2: Tabla de números aleatorios
- Anexo 3: Cuestionario
- Anexo 4: Instrumentos validados
- Anexo 5: Base de datos
- Anexo 6: Estructura de variables en SPSS.

Anexo 1: Matriz de consistencia

Satisfacción de egresados de pregrado a la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODO
General	General	Dependiente		
¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?	Conocer el nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao	Nivel de Satisfacción	Coefficiente de Fiabilidad	Encuesta
Específico	Específico	Independientes		
a) ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?	a) Determinar la satisfacción de los egresados con los Recursos Humanos de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.	Recursos Humanos	Coefficiente de Fiabilidad	Encuesta
b) ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados con la Estructura Curricular de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?	b) Determinar la satisfacción de los egresados con la Estructura Curricular de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.	Estructura Curricular	Coefficiente de Fiabilidad	Encuesta
c) ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los egresados con la Infraestructura de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?	c) Determinar la satisfacción de los egresados con la Infraestructura de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad nacional del Callao.	Infraestructura	Coefficiente de Fiabilidad	Encuesta

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Tabla de números aleatorios

9469960530065938484430920199507368844804841990060698988387673511403939568121425
7791187113856440355252065841181918542313340633396153447124597459208947297368412
0022943510984165069238518680855438661686648568774340590536486570684260862998711
1811548918339486630565309291983094510520900386680423119312206916780715822056911
6503836967674354492782501506725781021430984732088859208823338144458466089028979

2454024048786720774404546089526857212148718952656413857870304187180625691832218
6530201764546317780787643693353144067422385753780746802173280663170046423480589
9917410093837296170974604534117412582230069360542101195005608366409460621750755
4020221539053872454790352959642477756423951745084573469940183507683734243660632
4258251785186246731517252537923219717461400105020084601383020731764706985998039

5108069852817034152947023948697158446738602592508387423382264259395942040334669
1486148149317120950215384825869823526370791565021512224844884742238831462923357
2965191242393093640998832613435386226638790605270297008499268445574944788197101
3375323785961310258452480497494329761034849108994882354748105082057082386204308
2391863600558336303508842026083301218198500597961711142628415327522316509381957

6403194369001971805718913576026454626933034063905831362274709130001983368867285
4821542273573467515766260449938644481893033912163068007379798830405006822332443
5447302955181675029312110735425899767655515048017767681235509024769391717645992
9475802072115246013318211191654876292447555482886667545505033127832501518244284
671726062691433878214489586595439790141708283034304084025008735729706777162345

6776803750918769882675015912944272869536465783885084276109606882220363456134166
1306899694957261105718433959327471880172552223636333041311889470770257430351318
7299425434258629461747373219945958402234292255058975420062831307225600994482182
6046846716487827354494239953806402982588266380623195920736226671668108786699108
9468300751686036754988039310597479403073767269791082379354907380487422869722310

4555809006375316480150000744243719469763461809262978654217981590058499134894297
1934347684781885566324251902623790076883702650541615680840795252523233875078341
8198621127676992855079808176797303146109004834016298272020405037700723832718504
0741553955415349484063512812518735510935416995661988119742549959560730757512838
3060390116600661598889236304411218700216473783991065991908090329898128773958117

Fuente: A. Jach (<http://www.est.uc3m.es/ajach>)

Anexo-3: Cuestionario

Fecha de
Aplicación de la Encuesta -----/-----/-----

Esta encuesta está diseñada para conocer el **nivel de satisfacción de los egresados** de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, con la finalidad de retroalimentar los procesos de formación de los profesionales. Su aporte, al responder este cuestionario, será muy valioso para la institución. La encuesta es completamente anónima y sólo será utilizada con fines de diagnóstico.

Como egresado, se le solicita que evalúe distintos aspectos de la carrera que usted estudió y de la formación que recibió, llenando los datos faltantes o **marcando con X** lo que corresponda.

SECCIÓN I

DATOS GENERALES

- 1.- Edad () años cumplidos.
- 2.- Sexo () Femenino () Masculino
- 3.- Tiempo en años que demoro en culminar el estudio de la carrera. () años

SECCIÓN II

USTED ENCONTRARÁ EN ESTA ENCUESTA UN CONJUNTO DE AFIRMACIONES RESPECTO A LAS CUALES PODRÁ EXPRESAR SU GRADO DE ACUERDO O DESACUERDO. Si considera que manifestarse sobre algún punto en particular no corresponde, pues carece de la información adecuada para emitir un juicio, bastará con omitir la respuesta.

ESTRUCTURA CURRICULAR

4.- Si uno reprobaba una asignatura había que esperar un año entero para poder cursarlo de nuevo, pues los cursos no se impartían todos los semestres.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

5.- Algunos contenidos de las asignaturas se repitieron en dos o más asignaturas de manera innecesaria.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

6.- Muchos contenidos de las materias fueron poco útiles y/o irrelevantes para mi formación o para mi desempeño como profesional.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

7.- Las actividades de las asignaturas me permitieron conciliar el conocimiento teórico y práctico.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en	De acuerdo	Muy de

		desacuerdo		acuerdo
--	--	------------	--	---------

8.- La carrera entrega una formación que permite afrontar el proceso de obtención del título profesional sin inconvenientes.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

RECURSOS HUMANOS

9.- Los docentes con los que contó mi unidad académica tenían las competencias y capacidades para dotarnos de la formación comprometida.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

10.- La cantidad de docentes asignados a mi carrera era suficiente y adecuada, para la cantidad de alumnos que éramos en mi curso.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

11.- Los profesores estaban al día en el conocimiento teórico y práctico de la disciplina y eso era evidente en sus clases.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

12.- El personal administrativo de mi unidad académica entregaba los servicios adecuados para un funcionamiento eficiente.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

13.- La cantidad de personal administrativo era la adecuada para proporcionarnos atención oportuna y eficiente.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

INFRAESTRUCTURA

14.- Las salas de clases tenían instalaciones adecuadas a los requerimientos académicos y a la cantidad de alumnos.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

15.- Siempre encontraba los libros u otros materiales que necesitaba para mi formación en la biblioteca o las bases de datos de la institución.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

16.- El Servicio de bibliotecas y salas de lectura era adecuado en términos de calidad de atención y extensión de horarios de uso.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

17.- Los medios audiovisuales de apoyo a la carrera eran suficientes.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

18.- Los laboratorios y/o talleres estaban equipados y, con las medidas de seguridad y protección, para realizar las prácticas que requería el programa educativo que cursé.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

19.- Los equipos computacionales eran suficientes y actualizados para nuestras necesidades asociadas a los requerimientos del programa que cursé.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

20.-La Institución se preocupaba permanentemente de mejorar la calidad de la infraestructura requerida para el programa.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

21.- La calidad de baños, áreas de esparcimiento y seguridad de las instalaciones, era la adecuada.

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

22.- El departamento, escuela o facultad facilitó los medios necesarios para realizar las actividades de apoyo a la formación (excursiones, trabajos de campo, servicio social, prácticas, etc.).

()	()	()	()	()
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ Ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Anexo 4: Instrumentos validados.

Validación de Jueces				
Ítem	Juez 1	Juez 2	juez 3	Acuerdo
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	0	1	0	0
6	1	0	0	0
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
			Total	20
			Índice	0,91

Anexo 5: Base de datos

DATA DE NIVEL DE SATISFACCIÓN DE EGRESADO

N°	P1 Edad	P2 Sexo	P3 Tiem	Estructura Curricular					Recursos Humanos					Infraestructura								Ptje	
				P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21		P22
1	24	2	6	2	2	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	1	3	3	3	54
2	26	2	5	4	3	5	4	4	2	1	2	4	4	4	3	4	2	1	1	3	2	1	54
3	23	2	6	2	2	4	4	4	2	4	1	2	2	2	2	2	1	4	2	4	2	1	47
4	24	2	5	1	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	2	3	1	3	3	58
5	23	1	5	2	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	53
6	27	2	6	2	2	2	4	2	2	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	2	4	4	57
7	24	1	5	1	3	4	4	4	4	3	2	4	4	3	2	3	3	4	1	2	1	2	54
8	23	1	5	1	5	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	4	2	3	1	3	2	2	56
9	24	2	6	1	2	2	3	2	2	2	1	4	3	4	4	4	2	1	2	2	1	2	44
10	25	1	7	2	4	5	3	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	52
11	23	2	6	1	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	3	2	3	4	1	4	4	4	65
12	25	2	6	1	4	5	3	1	2	3	3	4	3	4	4	5	4	4	1	3	4	1	59
13	22	2	6	1	4	2	3	4	2	2	2	3	2	3	4	4	1	2	2	1	1	1	44
14	24	2	5	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	48
15	23	2	6	1	3	4	3	1	4	4	4	4	4	4	5	5	2	1	1	4	4	2	60
16	28	2	10	2	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	3	2	2	4	2	63
17	24	2	7	1	2	5	4	2	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	2	56
18	25	1	7	1	4	2	1	1	2	2	2	1	1	3	2	4	2	1	4	1	1	5	40
19	25	1	7	3	4	5	4	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	4	4	53
20	24	2	6	3	2	5	1	1	3	2	3	4	3	2	4	5	1	1	1	1	2	1	45
21	25	2	8	1	4	2	3	2	1	2	2	2	3	4	2	4	2	2	1	2	1	3	43
22	24	1	6	1	3	4	4	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	1	1	3	2	1	50
23	24	1	6	5	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	2	2	2	1	1	1	1	2	49
24	31	1	10	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	48
25	24	2	6	1	4	5	4	2	2	2	4	2	4	3	4	4	2	1	1	1	3	1	50
26	23	2	6	1	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	54
27	23	1	5	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	3	2	1	1	2	3	43
28	26	1	6	4	3	4	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	35
29	24	2	7	2	4	5	4	4	2	2	2	3	2	2	4	5	2	1	1	4	4	4	57
30	28	2	9	1	4	4	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	4	2	1	4	4	4	60
31	26	2	8	2	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	2	3	2	2	2	2	3	3	52
32	26	2	8	1	5	1	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	1	69

33	25	1	5	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	2	2	2	4	2	2	4	4	4	55
34	28	2	10	1	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	2	4	71
35	23	2	6	1	3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	4	4	2	3	1	1	2	1	52
36	25	1	6	2	2	2	4	3	1	4	2	3	4	4	4	4	3	1	3	4	4	4	58
37	26	2	8	3	4	4	4	3	3	1	3	2	2	3	2	4	3	2	3	4	2	2	54
38	23	2	6	1	1	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	63
39	23	2	6	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	67
40	24	1	6	3	3	4	5	2	4	2	4	2	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	54
41	24	2	6	2	0	2	3	2	3	2	4	4	3	3	4	4	3	2	1	4	3	0	49
42	23	1	5	1	4	2	3	4	3	2	3	2	2	3	4	4	3	3	1	3	2	2	51
43	23	2	5	2	3	3	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	2	59
44	27	2	5	2	4	2	4	3	3	2	3	2	2	4	4	4	3	3	2	2	3	3	55
45	24	2	6	1	4	4	5	1	2	1	3	4	4	4	3	3	4	2	1	2	4	4	56
46	25	1	4	2	3	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	4	2	3	2	3	3	2	58
47	23	1	6	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	3	1	4	4	2	51
48	25	1	7	1	3	2	4	2	5	2	4	5	5	4	5	5	2	2	1	2	3	4	61
49	21	1	5	1	1	5	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1	3	2	2	56
50	27	1	8	1	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	70
51	25	2	6	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	60
52	24	2	8	3	2	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	5	4	5	4	4	4	3	69
53	24	1	7	1	5	4	2	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	43
54	24	2	7	1	3	4	4	2	2	2	2	4	4	2	4	4	3	1	1	2	4	4	53
55	22	2	6	1	4	5	4	2	2	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	48
56	24	2	6	2	2	4	4	2	2	3	2	3	3	2	4	4	2	3	1	3	3	3	52
57	25	1	7	3	4	5	4	4	2	4	1	2	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	54
58	26	1	6	3	4	5	4	4	2	1	1	2	2	3	4	3	2	2	2	2	1	2	49
59	24	2	6	2	2	5	3	3	3	4	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	60
60	24	1	7	2	2	3	3	2	3	4	2	2	4	3	4	4	3	3	1	3	4	2	54
61	25	1	6	2	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	3	2	4	3	2	62
62	24	1	5	1	1	4	4	2	3	4	2	2	3	2	4	4	2	2	2	2	2	3	49
63	27	2	7	1	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	2	5	2	4	3	5	4	1	70
64	24	1	5	2	4	5	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	63
65	24	1	5	1	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	66
66	29	2	10	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	31
67	32	2	10	1	3	4	4	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	63
68	24	2	6	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
69	25	2	6	2	2	2	5	2	3	1	2	4	4	2	2	4	1	2	1	1	1	1	42
70	24	2	6	2	1	1	1	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	0	3	3	3	54
71	23	1	6	1	2	4	2	2	2	2	3	4	3	2	4	4	2	1	2	2	3	3	48
72	23	1	6	2	3	3	4	2	3	3	2	4	0	3	4	4	3	3	4	2	2	2	53
73	23	1	6	1	3	2	4	4	4	3	3	4	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	59

74	27	1	7	1	2	4	3	2	2	2	3	2	2	4	3	3	2	1	1	3	2	1	43
75	26	2	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57
76	25	2	5	2	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59
77	24	2	6	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	56
78	24	1	5	2	3	4	3	2	3	4	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1	45
79	26	2	6	1	2	4	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	2	4	4	4	63
80	26	1	7	1	2	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	2	2	2	3	2	1	46
81	24	1	6	2	3	3	3	0	3	3	4	2	3	4	3	3	2	2	2	3	2	3	50
82	25	1	6	2	2	2	4	3	3	4	4	2	2	3	3	4	3	4	1	1	3	1	51
83	24	2	5	1	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	4	3	3	2	2	2	3	2	49
84	26	2	7	3	4	5	3	3	1	2	2	2	2	3	4	4	2	1	0	1	4	3	49
85	25	1	6	2	3	5	4	4	4	2	2	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	2	62
86	30	2	7	1	3	3	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	2	2	4	4	4	71
87	24	1	5	2	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	69
88	25	1	6	2	2	0	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	3	3	1	3	3	3	55
89	25	1	9	2	4	2	3	3	4	3	4	2	3	4	4	2	2	4	1	1	2	3	53
90	28	2	7	1	3	4	2	4	4	4	4	3	2	2	3	2	1	2	2	4	4	3	54
91	26	2	6	1	4	3	4	3	2	2	3	3	3	2	4	4	2	2	1	4	3	2	52
92	24	1	7	2	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	3	58
93	23	1	5	1	4	4	2	3	2	3	2	3	3	4	4	4	4	3	1	3	2	2	54
94	24	2	6	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	3	2	3	62
95	24	1	6	1	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1	2	62
96	23	1	5	1	3	4	4	2	4	2	4	1	2	3	2	4	3	2	2	2	2	1	48
97	26	1	7	1	4	4	4	2	2	1	2	2	2	2	4	4	2	1	1	4	2	1	45
98	26	2	7	1	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	64
99	22	2	6	1	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	68
100	23	1	7	1	3	1	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5	2	3	1	3	4	3	64
101	26	2	6	1	2	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	4	2	3	2	3	4	2	49
102	24	2	7	1	3	5	3	2	2	4	2	4	2	4	4	3	2	4	2	2	2	3	54
103	26	1	7	1	3	1	5	3	5	4	3	4	2	4	4	2	3	2	4	2	2	2	56
104	24	1	5	2	3	0	4	4	4	2	4	3	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	50
105	30	1	7	2	2	5	4	2	1	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	1	2	39
106	25	2	5	1	2	4	4	3	4	4	4	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2	2	54
107	24	1	5	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	53
108	25	2	6	2	2	5	2	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	2	1	3	4	4	56
109	25	2	5	1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	65
110	24	2	5	1	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	2	58
111	24	2	5	1	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	1	1	1	1	1	1	39
112	24	2	6	2	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	2	59
113	23	2	6	2	3	4	4	3	2	4	4	4	2	4	3	4	4	3	2	3	4	1	60
114	24	2	6	2	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	1	3	61

115	24	1	6	4	2	3	2	2	3	1	2	4	4	4	2	4	2	2	1	1	2	2	47
116	25	2	8	2	1	1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	2	2	3	1	4	56
117	24	2	6	1	3	4	4	0	4	3	2	3	0	2	4	4	3	2	3	3	3	3	51
118	25	2	6	1	1	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4	3	58
119	26	1	7	1	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	4	2	2	2	1	3	55
120	24	2	6	1	5	4	3	3	2	2	2	3	2	3	3	4	2	3	5	2	3	2	54
121	25	2	6	1	2	4	4	5	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	4	63
122	26	2	7	1	3	1	3	1	4	3	4	3	3	4	4	3	3	1	1	2	3	2	49
123	24	1	6	1	3	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	4	2	3	1	2	1	1	46
124	26	2	6	2	3	2	4	3	4	2	3	2	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	61
125	26	2	5	3	1	4	2	2	2	2	2	3	4	2	4	2	2	4	3	2	4	4	52
126	23	1	7	1	2	4	2	2	3	2	3	3	4	1	4	4	2	1	1	4	2	4	49
127	25	1	7	2	3	4	2	4	4	2	3	3	2	4	4	3	3	4	2	2	2	3	56
128	24	1	6	2	4	4	3	2	2	1	2	3	2	4	2	4	1	1	2	3	2	1	45
129	23	1	6	2	2	2	4	3	3	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	46
130	24	2	5	2	4	2	4	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	2	58
131	25	1	6	1	2	2	4	5	4	2	4	4	4	3	4	4	2	2	1	4	4	1	57
132	27	2	7	1	5	1	5	4	4	1	4	3	3	1	3	2	2	1	1	3	1	2	47
133	26	1	6	1	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	63
134	24	1	5	1	3	2	4	4	2	2	2	1	2	4	3	2	2	1	2	2	4	2	45
135	24	1	6	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	4	3	2	3	2	3	54
136	32	2	10	1	4	4	3	4	2	2	2	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	49
137	24	2	6	1	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	65
138	24	1	6	1	4	4	3	4	4	2	2	2	2	2	2	5	2	2	1	2	1	1	46
139	25	2	5	2	4	5	3	2	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	2	4	1	3	56
140	25	1	6	1	4	4	3	2	2	2	2	3	0	2	2	3	2	2	2	4	2	2	44
141	24	1	5	1	2	4	4	3	3	2	3	4	3	2	3	2	4	4	2	3	3	2	54
142	25	1	6	2	3	2	3	4	3	2	3	3	4	4	2	4	2	2	2	3	2	3	53
143	27	1	8	3	4	2	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	2	1	3	2	2	51
144	24	1	5	1	3	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	1	2	2	1	57
145	23	1	5	2	4	4	3	4	3	2	3	4	3	2	4	4	2	2	1	2	1	2	52
146	23	2	5	2	4	4	4	3	4	1	4	4	3	3	4	4	2	3	1	3	3	2	58
147	25	1	7	4	2	3	4	3	4	4	2	2	4	3	2	4	2	3	2	4	2	3	57
148	25	2	5	4	4	4	4	4	2	4	2	2	3	4	4	4	4	3	2	2	2	2	60
149	25	1	5	5	3	3	4	3	3	4	3	3	1	4	3	4	2	2	2	2	2	2	55
150	21	2	5	5	2	3	2	4	3	2	4	3	2	4	4	4	3	4	2	2	3	3	59
151	26	2	9	5	5	5	5	5	4	2	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	84
152	28	2	9	5	4	3	4	3	4	4	4	2	2	4	2	3	3	2	1	3	2	3	58
153	24	1	8	5	1	2	4	2	2	3	2	4	4	2	4	4	4	2	1	3	2	2	53
154	24	1	6	5	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	2	1	3	1	2	59
155	23	2	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57

156	24	1	8	4	3	4	4	3	4	4	4	2	2	4	4	3	2	3	2	3	4	3	62
157	25	2	6	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	59
158	26	1	8	5	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35
159	22	1	6	4	3	3	4	4	4	2	4	2	3	3	4	4	2	2	2	4	2	3	59
160	25	1	8	5	1	4	2	3	3	2	2	1	2	1	3	4	2	1	2	2	1	2	43
161	27	2	10	5	3	2	2	2	2	1	2	2	4	2	2	1	1	2	3	2	2	2	42
162	23	1	6	5	3	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	68
163	21	1	7	3	2	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	58
164	26	2	6	5	4	5	2	3	4	2	4	3	4	4	4	4	2	1	3	3	2	2	61
165	24	2	6	4	2	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	59
166	25	1	7	4	2	3	4	3	4	4	2	2	4	3	2	4	3	2	4	4	5	4	63
167	24	2	8	5	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	73
168	27	1	8	5	1	1	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	73
169	26	1	8	4	3	3	4	2	3	2	4	3	2	4	2	2	2	3	2	2	3	4	54
170	29	1	7	2	4	4	3	4	2	3	2	2	2	2	2	4	1	1	1	4	4	4	51
171	30	2	8	5	1	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	57
172	24	1	7	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	75
173	29	1	8	4	2	2	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	80
174	30	2	8	4	1	1	5	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	77
175	28	2	7	2	4	4	3	4	2	3	2	2	2	2	2	4	1	1	1	4	4	4	51
176	24	1	8	5	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	73
177	27	1	8	5	1	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	1	2	2	4	2	53
178	22	2	6	5	4	3	4	3	2	4	3	4	2	4	2	3	3	4	1	2	2	3	58
179	28	2	7	4	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	48
180	23	1	6	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	2	2	58
181	25	2	6	5	1	1	4	2	2	4	3	1	3	1	2	4	4	2	1	3	2	1	46
182	28	2	6	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	4	3	2	2	1	58
183	27	2	8	5	4	4	2	4	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	38
184	26	2	7	4	3	4	4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	3	2	2	2	3	2	57
185	23	1	6	4	4	2	4	4	4	2	4	3	4	2	3	2	2	3	4	4	2	4	61
186	22	2	6	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	3	2	2	4	4	73
187	22	2	6	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	2	4	4	3	3	2	2	3	3	54
188	25	1	6	4	4	1	4	4	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	5	4	67
189	22	1	6	4	2	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	2	2	2	3	4	3	60
190	21	2	6	5	3	2	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	3	1	4	1	1	2	56
191	25	2	6	3	4	3	4	4	4	2	4	3	4	2	3	2	2	3	3	4	3	3	60
192	24	2	6	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	62
193	24	2	6	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	61
194	22	2	5	4	2	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	2	4	61
195	24	2	7	4	4	2	4	2	2	4	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	1	1	52
196	25	2	6	2	4	4	5	4	2	4	2	3	4	4	5	4	3	3	1	3	5	3	65

197	65	2	6	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	45
198	25	1	7	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	2	2	2	4	2	62
199	38	1	10	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	67
200	24	2	7	5	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	67
201	35	2	17	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	82
202	25	1	8	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	62
203	26	2	8	5	2	2	4	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	68
204	24	2	6	4	2	3	4	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	3	2	52

Anexo-6: Estructura de variable en el SPSS

encuesta_satisfaccion egresado.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	N°	Numérico	2	0		Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Escala
2	Edad	Numérico	2	0	edad	Ninguno	Ninguno	7	Derecha	Escala
3	Sexo	Numérico	1	0	sexo	{1, FEMENI...	Ninguno	4	Derecha	Nominal
4	Tiempo	Numérico	2	0	tiempo dura car...	Ninguno	Ninguno	4	Derecha	Escala
5	P4	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal
6	P5	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal
7	P6	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal
8	P7	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal
9	P8	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal
10	P9	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal
11	P10	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
12	P11	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
13	P12	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
14	P13	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal
15	P14	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
16	P15	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal
17	P16	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
18	P17	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
19	P18	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
20	P19	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
21	P20	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
22	P21	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal
23	P22	Numérico	1	0		{1, Muy des...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal