

**EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN TRAMITES ACADÉMICOS  
Y ADMINISTRATIVOS EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA A TRAVÉS DEL MÉTODO SERVPERF.**



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

**LILIANA ENITH BARRETO LÓPEZ  
CAROLINA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN TOTAL DE LA CALIDAD  
MONTERÍA, CÓRDOBA**

**2021**

**EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN TRAMITES ACADÉMICOS  
Y ADMINISTRATIVOS EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA A TRAVÉS DEL MÉTODO SERVPERF.**

**LILIANA ENITH BARRETO LÓPEZ  
CAROLINA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ**

*Trabajo de grado presentado, en la modalidad de Trabajo de Aplicación y Profundización como  
parte de los requisitos para optar al Título de:*  
**Especialista En Administración Total De La Calidad**

**Tutor:**  
**MARIA TRINIDAD PLAZA M Sc**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN TOTAL DE LA CALIDAD  
MONTERÍA, CÓRDOBA  
2021**

**La responsabilidad ética, legal y científica de las ideas, conceptos y resultados del proyecto,  
serán responsabilidad de los autores.**

**Artículo 61, acuerdo N° 093 del 26 de noviembre de 2002 del consejo superior.**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....</b>	<b>10</b>
2.1. PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.....	10
2.1.1. <i>Misión.....</i>	<i>11</i>
2.1.2. <i>Visión.....</i>	<i>11</i>
2.1.3. <i>Principios que Rigen a la Universidad de Córdoba. ....</i>	<i>12</i>
2.1.4. <i>Cobertura y Calidad Académica. ....</i>	<i>12</i>
2.1.5. <i>Políticas y Objetivos.....</i>	<i>13</i>
2.1.6. <i>Mapa de procesos Universidad de Córdoba.....</i>	<i>16</i>
2.1.7. <i>Organigrama de la Universidad de Córdoba.....</i>	<i>17</i>
2.2. PLATAFORMA ESTRATEGA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE UNICORDOBA.....	18
2.2.1. <i>Misión del Programa de Ingeniería Ambiental.....</i>	<i>19</i>
2.2.2. <i>Visión del Programa de Ingeniería Ambiental.....</i>	<i>19</i>
2.2.3. <i>Principios de Programa de Ingeniería Ambiental. ....</i>	<i>19</i>
2.2.4. <i>Objetivos del Programa de Ingeniería Ambiental. ....</i>	<i>20</i>
<b>3. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>24</b>
3.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	26
<b>4. MARCO REFERENCIA .....</b>	<b>27</b>
4.1. <i>Definición y Evaluación del Concepto de Calidad. ....</i>	<i>27</i>
4.1.2. <i>Calidad en la Educación Superior.....</i>	<i>29</i>
4.1.3. <i>Satisfacción del Cliente. ....</i>	<i>31</i>
4.1.4. <i>Satisfacción Estudiantil. ....</i>	<i>32</i>
4.1.5. <i>Medición de la Satisfacción Estudiantil.....</i>	<i>33</i>
4.1.6. <i>Método SERVQUAL.....</i>	<i>33</i>
4.1.7. <i>Método SERVPERF.....</i>	<i>34</i>
<b>5 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>6. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>36</b>
6.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	37

<b>7. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>37</b>
7.1. TIPO DE ESTUDIO.....	37
7.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
7.3. FASE METODOLÓGICA.....	38
1. <i>Identificación, a través de información histórica existente, el estado de la calidad de los procesos académicos y administrativos, con el fin de reconocer el estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.....</i>	<i>38</i>
2. <i>Aplicación del modelo SERVPERF en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba para proponer estrategias de mejora en los procesos administrativos realizados. ....</i>	<i>39</i>
<input type="checkbox"/> Adaptación del cuestionario.....	39
<input type="checkbox"/> Aplicación del cuestionario. ....	41
<input type="checkbox"/> Procesamiento y análisis de la encuesta.....	41
<input type="checkbox"/> Establecimiento de estrategias de mejoramiento.....	41
<b>8. RESULTADOS Y DISCUSIONES .....</b>	<b>41</b>
<input type="checkbox"/> <i>Identificación, a través de información histórica existente, el estado de la calidad de los procesos académicos y administrativos, con el fin de reconocer el estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.....</i>	<i>41</i>
<input type="checkbox"/> <i>Aplicación del modelo SERVPERF en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba para proponer estrategias de mejora en los procesos administrativos realizados. ....</i>	<i>42</i>
8.1. ANÁLISIS DE DIMENSIONES.....	44
1. <i>Elementos tangibles .....</i>	<i>44</i>
3. <i>Capacidad de respuesta.....</i>	<i>54</i>
4. <i>Seguridad.....</i>	<i>58</i>
5. <i>Empatía.....</i>	<i>64</i>
8.2. ESTRATEGIAS DE MEJORA.....	68
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>10. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>71</b>

<b>11. REFERENCIAS .....</b>	<b>72</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>76</b>

### **LISTA DE TABLAS**

TABLA 1. SERVICIOS OFRECIDOS POR EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.....	22
TABLA 2. DIMENSIONES MÉTODO SERVPERF.....	40
TABLA 3. ELEMENTOS TANGIBLES .....	45
TABLA 4. FIABILIDAD.....	49
TABLA 5. CAPACIDAD DE RESPUESTA .....	54
TABLA 6. SEGURIDAD .....	59
TABLA 7. EMPATÍA.....	64

### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ESCUDO DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. ....	11
FIGURA 2. MAPA DE PROCESOS UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. FUENTE: PAGINA WEB UNICORDOBA. ....	17
FIGURA 3. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.....	18
FIGURA 4. ORGANIGRAMA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTA.....	22
FIGURA 5. ESCALA DE LIKERT.....	40

### **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 <i>PORCENTAJE DE EDADES</i> .....	43
GRAFICO 2 <i>PORCENTAJE DE SEMESTRES</i> .....	43
GRAFICO 3 <i>ELEMENTOS TANGIBLES</i> .....	44
GRAFICO 4. <i>EQUIPO ACTUALIZADO</i> .....	46
GRAFICO 5 <i>INSTALACIONES FÍSICAS DEL PROGRAMA</i> .....	47
GRAFICO 6 <i>FUNCIONARIOS DEL PROGRAMA</i> .....	48
GRAFICO 7 <i>APARIENCIA DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL PROGRAMA</i> .....	48
GRÁFICO 8. FIABILIDAD .....	49
GRAFICO 9 <i>CUMPLIMIENTO</i> .....	51
GRAFICO 10 <i>COMPENSIVO Y TRANQUILIZADOR</i> .....	51

GRAFICO 11 <i>CONFIABILIDAD</i> .....	52
GRAFICO 12 <i>SERVICIOS A TIEMPO</i> .....	53
GRAFICO 13 <i>REGISTROS CON PRECISIÓN</i> .....	53
GRAFICO 14 <i>CAPACIDAD DE RESPUESTA</i> .....	54
GRAFICO 15 <i>REALIZACIÓN DE SERVICIOS</i> .....	56
GRAFICO 16 <i>SERVICIO RÁPIDO DE LOS FUNCIONARIOS</i> .....	56
GRAFICO 17 <i>DISPOSICIÓN DE LOS FUNCIONARIOS</i> .....	57
GRAFICO 18 <i>RESPUESTA A SOLICITUDES</i> .....	58
GRAFICO 19 <i>SEGURIDAD</i> .....	59
GRAFICO 20 <i>CONFIANZA</i> .....	60
GRAFICO 21 <i>SEGURIDAD EN LAS TRANSACCIONES</i> .....	60
GRAFICO 22 <i>EDUCACIÓN DE LOS FUNCIONARIOS</i> .....	61
GRAFICO 23 <i>APOYO A LOS FUNCIONARIOS</i> .....	62
GRAFICO 24 <i>ATENCIÓN INDIVIDUAL</i> .....	62
GRAFICO 25 <i>ATENCIÓN PERSONAL</i> .....	63
GRAFICO 26 <i>EMPATÍA</i> .....	64
GRAFICO 27 <i>CONOCIMIENTO DE NECESIDADES</i> .....	65
GRAFICO 28 <i>TRABAJO EN PRO DEL ESTUDIANTE</i> .....	66
GRAFICO 29 <i>HORARIOS DE ATENCIÓN CONVENIENTES</i> .....	67

## **ANEXOS**

ANEXO 1. CUESTIONARIO MÉTODO SERVPERF.....	76
ANEXO 2. RESULTADOS DEL MODELO EN PORCENTAJES .....	78



## **RESUMEN**

Este trabajo de aplicación y profundización pretende evaluar la satisfacción del cliente en trámites académicos y administrativos en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba, a través del método SERVPERF, con el fin de medir la calidad en el servicio prestado. El análisis se realizó a través de la adaptación del cuestionario original del modelo SERVPERF propuesto por Cronin y Taylor (J. Joseph Cronin, 1992), conformado por 5 dimensiones de la calidad del servicio: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía distribuidas en 22 afirmaciones las cuales se midieron a través de una escala de Likert de 7 puntos, que consistía en darle valores de aprobación o desaprobación a las afirmaciones entre 1 y 7. Finalizando con el análisis de los resultados obtenidos y con las respectivas conclusiones y recomendaciones para el Programa de Ingeniería Ambiental.

**Palabras claves:** Calidad, Servicio, Cliente, Satisfacción.

## **ABSTRACT**

This application and deepening work aimed to evaluate client satisfaction in academic and administrative procedures in the Environmental Engineering Program of the University of Córdoba, through the SERVPERF method, to measure the quality of the service provided. The analysis was carried out through the adaptation of the original questionnaire of the SERVPERF model proposed by Cronin and Taylor (J. Joseph Cronin, 1992), made up of 5 dimensions of service quality: tangible elements, reliability, response capacity, security and Empathy distributed in 22 affirmations which were measured through a 7-point Likert scale, which consisted of giving values of approval or disapproval to the affirmations between 1 and 7. Ending with the analysis of the results obtained and with the respective conclusions and recommendations for the Environmental Engineering Program.

**Key words:** Quality, Service, Customer, Satisfaction.

## 1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de ofrecer servicios que cumplan con las exigencias de los estudiantes y administrativos ha hecho que el mundo organizacional actual dentro de la educación superior se caracterice por una alta complejidad y un constante cambio (Ospina & Betancurth, 2018). Dentro de las Instituciones de Educación Superior, Colombia ha visto la calidad con la rigurosidad que la misma requiere, debido a que se ha consolidado como la respuesta positiva a los procesos de acreditación de instituciones y programas universitarios (Mineducación, 2016); entre estos, la Universidad de Córdoba que obtuvo la Acreditación de Alta Calidad por un periodo de cuatro años por el Ministerio de Educación Nacional a través de la Resolución 2956 del veintidós de marzo de 2019.

El Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba, se creó mediante el Acuerdo 039 del 31 de mayo de 2006 del Consejo Superior. El programa estuvo adscrito inicialmente al Departamento de Geografía y Medio Ambiente de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías y el Ministerio de Educación Nacional le otorgó el Registro Calificado mediante la Resolución 8141 del veintiocho de diciembre del 2007 con registro en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES Código No. 53343 para un periodo de siete años (Universidad de Córdoba, 2019).

La duración del Programa es de diez semestres con modalidad presencial en jornada diurna y presenta periodicidad de admisión semestral y los primeros estudiantes ingresaron en el segundo periodo académicos del año 2008. Cuando fue creada la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Córdoba mediante el Acuerdo 035 de abril de 2010, el Programa se adscribió al Departamento de Ingeniería Ambiental de esta facultad. También presentó una renovación de su Registro Calificado a través de la Resolución 22916 del 31 de diciembre de 2014 por un término de siete años (Universidad de Córdoba, 2019).

Desde la creación de un Programa Académico, es importante encausarlo hacia una constante evaluación en sus procesos académicos y administrativos con los que se llegue a un fin último: la prestación de excelentes servicios educativos a la sociedad. Por lo tanto, la evaluación de la satisfacción de los clientes se convierte en una herramienta útil para conocer el grado de calidad que se presenta en los servicios. Para la medición de la satisfacción de los clientes se pueden utilizar dos

métodos diferentes: El método SERVQUAL y el SERVPERF. Este último se originó como una mejora del primero ya que es más objetivo en su medición.

El modelo SERVPERF o SERVICE PERFORMANCE considera que hay muy poca evidencia empírica que soporte el hecho de que el diferencial entre expectativas y percepciones sea la base de una medición de la calidad en el servicio, por lo que Cronin en 1992 y Taylor en 1994 proponen una metodología en la que solo sean evaluadas las percepciones del cliente sobre la calidad del servicio, ya que la conceptualización y medición de la calidad del servicio percibida, basadas en el paradigma de las disconformidades, es errónea. Por lo tanto, estas deben ser medidas únicamente por las percepciones del cliente debido a que, al ser considerada una actitud, deberían medirse como tal. El modelo propuesto por estos autores mide las mismas dimensiones que el SERVQUAL, con la gran diferencia que esta escala no mide las expectativas del cliente, reduciendo en un cincuenta por ciento, es decir, a veintidós los ítems evaluados (Silva Sinning, 2015).

La aplicación del modelo SERVPERF le permitirá al Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba evaluar la perspectiva y satisfacción de sus estudiantes en trámites académicos y administrativos; esto a su vez, le ayudará a optimizar sus procesos para mejorar y acercarse a la Acreditación de Alta Calidad que está solicitando.

Dicho objetivo se cumplirá a través de la identificación del estado de la calidad de los procesos académicos y administrativo con información histórica existente que permita el reconocimiento del estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba y la aplicación del método SERVPERF en dicho Programa con el fin de proponer estrategias de mejora en sus procesos administrativos realizados.

## **2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

### **2.1. PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.**

En el año 1966 el Congreso de República expidió la Ley 37 por medio de la cual se le da a la Universidad de Córdoba el carácter de entidad autónoma y descentralizada, regida por el decreto Ley 0277 de 1958, que reglamentaba la orientación de las universidades departamentales. En el año de 1970, mediante una sentencia del Consejo de Estado, se le da el carácter nacional a la Institución por haber sido creada mediante Ley de la República, condición que se mantiene en la actualidad y

que se puede considerar afortunada para garantizar los recursos financieros para su funcionamiento (Universidad de Córdoba, 2020).

Esta institución posee un escudo, el cual es símbolo del trabajo y sus procesos desde el 6 de abril de 1964 cuando se iniciaron las clases bajo la emblemática frase “Se ha encendido una antorcha. Que no se extinga”



**Figura 1.** Escudo de la Universidad de Córdoba.

El escudo de la Universidad de Córdoba quiere expresar la creación de los programas de Ingeniería Agrícola, Medicina Veterinaria y Licenciatura en Matemáticas y Física, los cuales son los programas con que la Universidad inicia (Universidad de Córdoba, 2020).

### ***2.1.1. Misión.***

La Universidad de Córdoba es una institución pública de educación superior que forma integralmente personas capaces de interactuar en un mundo globalizado, desde el campo de las ciencias básicas, asociadas a la producción agroindustrial, las ingenierías, las ciencias sociales, humanas, la educación y la salud; genera conocimiento en ciencia, tecnología, arte y cultura y contribuye al desarrollo humano y a la sostenibilidad ambiental de la región y del país.

### ***2.1.2. Visión.***

Ser reconocida como una de las mejores instituciones públicas de educación superior del país por la calidad de sus procesos académicos y de gestión institucional, orientada al mejoramiento de la

calidad de vida de la región, mediante la ejecución y aplicación de proyectos de investigación y extensión en cooperación con el sector productivo.

### ***2.1.3. Principios que Rigen a la Universidad de Córdoba.***

- Autonomía. La Universidad de Córdoba orienta su accionar académico administrativo e ideológico en el marco de la Constitución Política Nacional, lo cual implica el respeto por el pluralismo ideológico, la libertad de cátedra, de pensamiento, la tolerancia, la libertad de expresión, sin interferencia del poder público en estos asuntos ni en el manejo administrativo o financiero de la institución, primando siempre el interés general, el bien común y el orden público, bajo la inspección y vigilancia del Estado.
- Integralidad. La Universidad de Córdoba garantizará la formación integral del estudiante en lo científico, tecnológico, artístico y humanístico.
- Responsabilidad. Es la capacidad de la Universidad para reconocer y afrontar las consecuencias de sus acciones. En cumplimiento de ello dará cuenta a la sociedad sobre el carácter de su misión; velará por su cumplimiento y responderá ante ella y el Estado por la calidad y la excelencia académica.
- Tolerancia. La Universidad de Córdoba en sus planes de educación y en sus programas formativos, promueve el conocimiento y los valores de la persona humana, como el respeto por las ideas ajenas y el reconocimiento y aceptación del otro en sus diferencias.
- Transparencia. Es la capacidad y la intención de la Universidad de Córdoba para mostrar sus acciones internas de operación y los resultados de estas.
- Idoneidad. Es la capacidad de respuesta oportuna y pertinente que la Universidad de Córdoba tiene con las tareas específicas que se desprenden de su misión, de sus propósitos y de su naturaleza, todo esto articulado con su proyecto institucional.

### ***2.1.4. Cobertura y Calidad Académica.***

La Universidad de Córdoba, en su condición de Institución Pública de Educación Superior, responde al compromiso misional de atender la función social de oferta y demanda permanente de formación del recurso humano en el ámbito técnico, tecnológico, profesional y de postgrado con criterios de calidad y excelencia académica, conforme a las exigencias culturales y ambientales de la región y el país.

### ***2.1.5. Políticas y Objetivos.***

- **Política de cobertura.**

La oferta de los programas académicos, el desarrollo de la investigación y la extensión atiende prioritariamente los problemas, potencialidades y demandas sociales identificadas en su área de influencia, con modalidades y niveles de atención que más se ajusten a las particularidades de la región, sobre los principios de equidad, eficiencia, calidad y beneficio social.

En este sentido, la política de la oferta educativa es flexible, continua, permanente y diversificada, que consulta los equilibrios de la oferta y la demanda del mercado laboral, estimulando y apoyando, mediante criterios y mecanismos de subsidiaridad y complementariedad, la apertura y funcionamiento de aquellos programas que, por su naturaleza son de alto costo para la institución, pero necesarios para el desarrollo científico, tecnológico, social y cultural.

Con base en estos criterios y principios, la Universidad de Córdoba establece un sistema de oferta académica para atender la demanda social de su respectiva área de influencia, según estudios de factibilidad.

- **Políticas de demanda educativa.**

En su calidad de ente público, la Universidad de Córdoba propicia condiciones que faciliten el ingreso y permanencia de los aspirantes provenientes de los estratos socioeconómicos de menores recursos, bajo los principios de la excelencia académica.

- **Proyecto Educativo Institucional –PEI.**

La Universidad de Córdoba, también tendrá como política utilizar criterios de equidad social para el ingreso a los programas académicos.

Es política de la Universidad adelantar acciones con el fin de vincular a los mejores estudiantes por zonas o municipios y a los jóvenes más destacados en el campo de las artes, la ciencia, la tecnología, las humanidades y el deporte.

- **Políticas de calidad.**

La oferta académica y la ampliación de cobertura se enmarcan en los estándares e indicadores de calidad que requiere la educación superior, de conformidad con la capacidad física, logística y humana de la institución.

Los procesos de selección y admisión de estudiantes de la Universidad de Córdoba en todas las modalidades y niveles de su oferta académica, obedece a un sistema fundamentado en los méritos académicos que garanticen la transparencia, objetividad, igualdad y equidad.

La apertura, cierre o modificación de todo programa académico requiere un proyecto que justifique su viabilidad y factibilidad académica, económica y social.

- **Objetivos de la Política de Calidad**

- Ampliar y fortalecer la infraestructura técnica de equipos y laboratorios para el trabajo académico.
- Adecuar las condiciones de la planta física y de los ambientes de estudios.
- Mantener un número de docentes de planta en la Universidad de Córdoba, de acuerdo con las necesidades del desarrollo académico de la institución.
- Adelantar el trabajo de diseño y rediseño curricular en las instancias académicas.
- Capacitar a docentes y estudiantes en investigación y trabajo en equipo.
- Consolidar grupos integrados por docentes y estudiantes dedicados a investigación y/o extensión.
- Proyecto Educativo Institucional – PEI
- Desarrollar programas para fomentar la cultura de conservación del medio ambiente.

- **Formación integral.**

La Universidad de Córdoba tiene como finalidad la formación integral y permanente de hombres y mujeres autónomos, con competencias conceptuales, metodológicas, políticas, éticas, estéticas y de interacción social y cultural; con espíritu crítico – transformador y con una perspectiva sistémica de su proyecto de vida y de su contexto para contribuir al desarrollo sostenible en el ámbito regional, nacional e internacional.

- **Política de Formación Integral**

Los planes de estudios de los programas académicos de pregrado están estructurados en un diseño curricular en el que se definen las áreas, campos, núcleos o componentes de formación, de acuerdo con las normas y disposiciones vigentes.

De conformidad con la naturaleza del programa, los planes de estudio de pregrado incorporan y relacionan las ciencias exactas, naturales, humanas y el componente de contexto, en la perspectiva de desarrollar en los educandos una formación integral sustentada en las competencias del saber conocer, saber ser, saber hacer y saber interactuar.

- **Trabajo académico.**

La Universidad de Córdoba propicia el logro de los principios y objetivos de la Educación Superior, basada en la idoneidad académica, en las competencias científicas, tecnológicas y pedagógicas, en el compromiso ético y moral, y en la motivación de sus profesores, como criterios esenciales que le imprimen calidad, eficiencia, eficacia y pertinencia al proceso docente-educativo.

### ***Políticas***

El proceso docente-educativo debe garantizar la calidad académica, la contextualización, y las competencias disciplinares, profesionales, técnicas y actitudinales, en los estudiantes. La Universidad impulsa la formación metodológica de sus docentes para un desempeño eficiente en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación presencial y a distancia.

### ***Objetivos***



- Desarrollar procesos académicos que permitan el perfeccionamiento continuo en lo pedagógico y didáctico.
- Aplicar y/o construir métodos científicamente fundamentados que mejoren el proceso docente educativo.
- Propiciar las condiciones de recursos tecnológicos de información y comunicaciones que hagan posible la vinculación tanto de la educación presencial, como a distancia a las estrategias del aprendizaje autónomo.
- Desarrollar procesos de formación de los profesores en los aspectos conceptuales, metodológicos y operativos intrínsecos a la política de flexibilidad.

### 2.1.6. Mapa de procesos Universidad de Córdoba.

La universidad de Córdoba lleva a cabo procesos misionales e institucionales, esto le permite ser un soporte y factor influyente en departamento y la región. Estos procesos se realizan a raíz de necesidades, expectativas y requisitos, que le son expresados a la universidad. La institución a través de docencia, investigación y/o extensión busca cumplir las necesidades que le son presentadas para generar usuarios satisfechos tal como se puede ver en la Figura 2.



**Figura 2.** Mapa de procesos Universidad de Córdoba. **Fuente:** Pagina web Unicordoba.

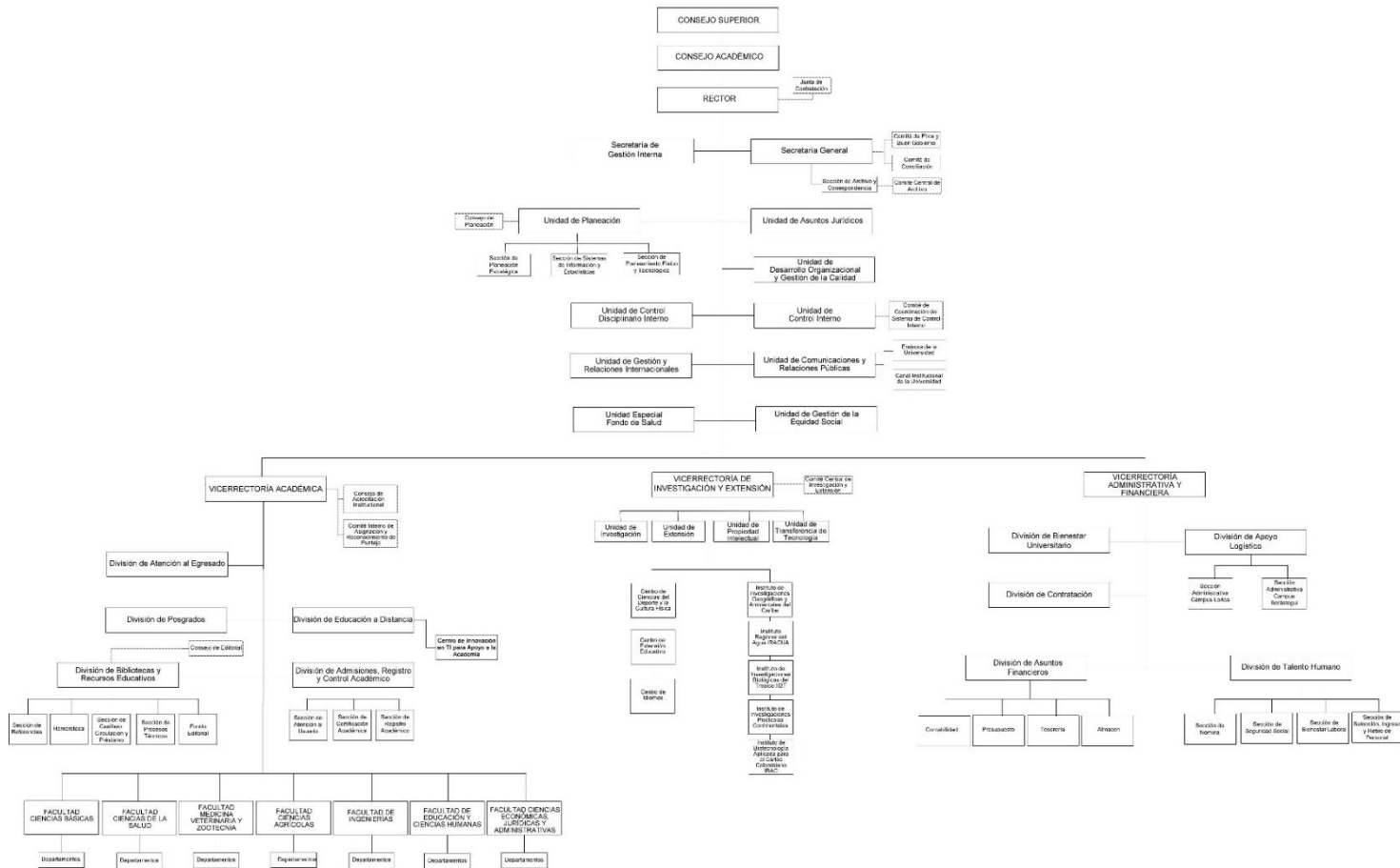
En el Sistema Integral de Gestión de Calidad -SIGEC de la Universidad de Córdoba se propende por la consolidación del sistema interno de aseguramiento de la calidad articulando los procesos estratégicos y de apoyo orientados a los procesos esenciales de Docencia, Investigación y Extensión, promoviendo una cultura de autoevaluación, autorregulación, autogestión y mejoramiento continuo. El sistema está dado por los tres subsistemas que lo conforman: Acreditación Institucional, Acreditación de Programas y Gestión de Procesos Académicos y Administrativos (Universidad de Córdoba, 2020).

El subsistema de gestión de procesos académicos y administrativos se encarga de planificar, dirigir, controlar y evaluar el desempeño global de la institución y proporcionar una base sólida para los subsistemas de Acreditación de Programas y Acreditación Institucional, a través de la implementación de normas técnicas colombianas y el cumplimiento de normatividad legal vigente aplicable a los procesos.

### ***2.1.7. Organigrama de la Universidad de Córdoba***

La Universidad de Córdoba orgánicamente está constituida por tres Órganos de Gobiernos principales el Consejo Superior, el Consejo Académico y el Rector. Estos órganos rigen a través de las Vicerrectorías Académica, Investigación y Extensión y administrativa. Sumado a las vicerrectorías, los órganos de gobiernos tienen unas unidades que le permiten gestionar procesos académicos, relaciones públicas, entre otras cosas.

Las vicerrectorías son la dirección en orden jerárquico, permiten adelantar procesos de acuerdo con su competencia. La Vicerrectoría Académica maneja lo relacionado con la academia a través de las cinco facultades constituidas, que son: la Facultad de Ingeniería, Ciencias Básicas, Educación y Ciencia Humanas, Ciencias de la Salud, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ciencias Agrícolas y Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas (ver Figura 3).



**Figura 3.** Estructura orgánica de la Universidad de Córdoba.

## 2.2. Plataforma Estratégica Del Programa de Ingeniería Ambiental De Unicordoba

El Programa de Ingeniería de Ambiental de la Universidad de Córdoba se creó mediante el Acuerdo 039 de mayo 31 de 2006 del Consejo Superior de la Universidad de Córdoba estando adscrito inicialmente al Departamento de Geografía y Medio Ambiente de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías; posteriormente, el Ministerio de Educación Nacional otorgó el Registro Calificado mediante la Resolución No. 8141 del 28 de diciembre de 2007, con registro en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES Código No. 53343 para un periodo de 7 años. El Programa tiene una duración de 10 semestres, bajo la modalidad presencial en jornada diurna y una periodicidad de admisión semestral (Universidad de Córdoba, 2019).

Según el registro calificado de 2014, el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba acogió la misión, visión, principios y objetivos para este programa; los cuales se muestran a continuación.

### ***2.2.1. Misión del Programa de Ingeniería Ambiental.***

El Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba, forma integralmente profesionales competentes para identificar, interpretar, evaluar y valorar factores ambientales que incidan en el medio, así como planificar, diseñar e implementar estrategias, programas y políticas de aplicación técnica y científica que contribuyan al desarrollo sostenible.

### ***2.2.2. Visión del Programa de Ingeniería Ambiental.***

El Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba, será el eje fundamental del desarrollo sostenible de la Región y el País, soportado en procesos investigativos que permitan el diseño e implementación de tecnologías ambientales, la definición de estrategias, programas y políticas en pro de la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente.

### ***2.2.3. Principios de Programa de Ingeniería Ambiental.***

El desarrollo del Programa de Ingeniería Ambiental se orientará en el accionar de los principios y valores éticos como:

- Calidad: Condición esencial en la formación integral del profesional y en las actividades académicas para lograr la excelencia.
- Concurrencia: Capacidad de interactuar interdisciplinariamente con otros programas académicos en el propósito de generar sinergia.
- Coherencia: Concordancia entre la misión, visión y objetivos con los perfiles profesional y ocupacional y el plan de estudios.
- Compromiso: Actitud para abordar y cumplir con responsabilidad y mística las iniciativas y proyectos orientados a resolver problemas de la comunidad.
- Eficacia: Nivel de correspondencia entre los propósitos formulados y los logros obtenidos por el Programa.

- Liderazgo: Actitud referente para convocar, organizar y dirigir equipos de trabajo en la búsqueda de soluciones prácticas e inteligentes.
- Universalidad: El conocimiento impartido y el aprendizaje logrado corresponden a las temáticas universales de la dimensión ambiental global identificada. PEP.

#### ***2.2.4. Objetivos del Programa de Ingeniería Ambiental.***

- **Objetivo General.**

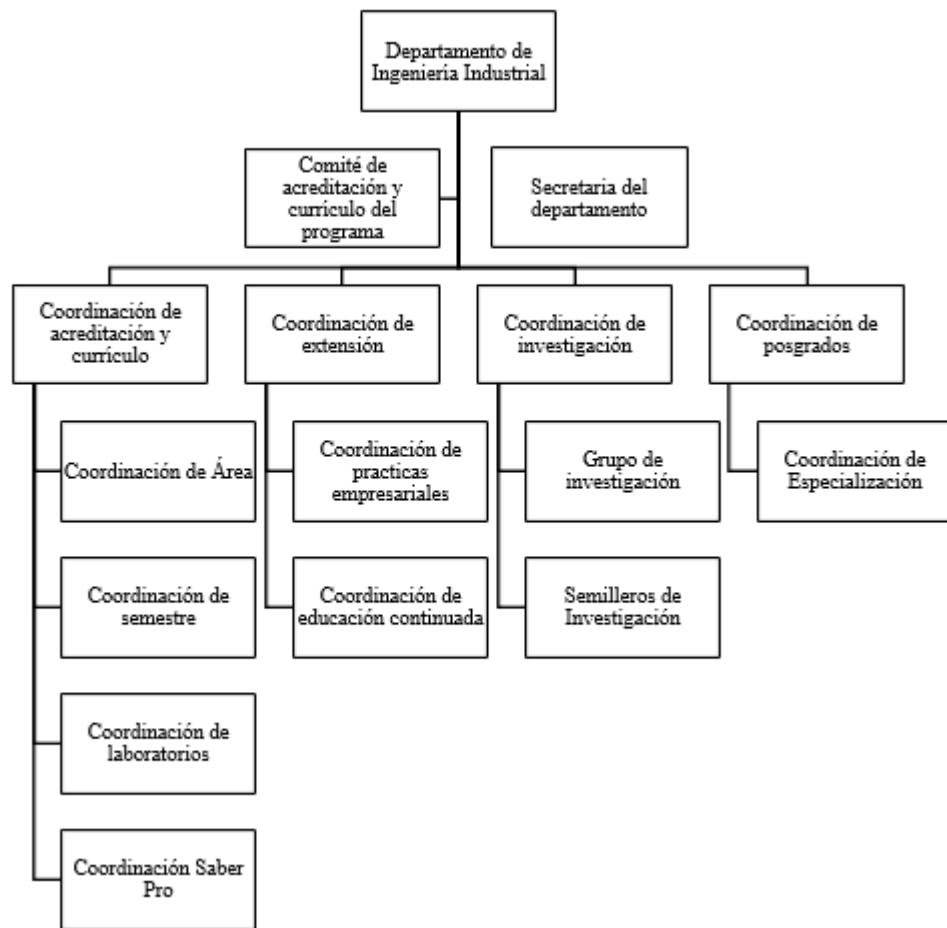
Formar un profesional con visión integral y capacidad de identificar, comprender y proponer alternativas de solución a problemas Medioambientales, empleando conocimientos científicos y tecnológicos, que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades.

- **Objetivos Específicos.**

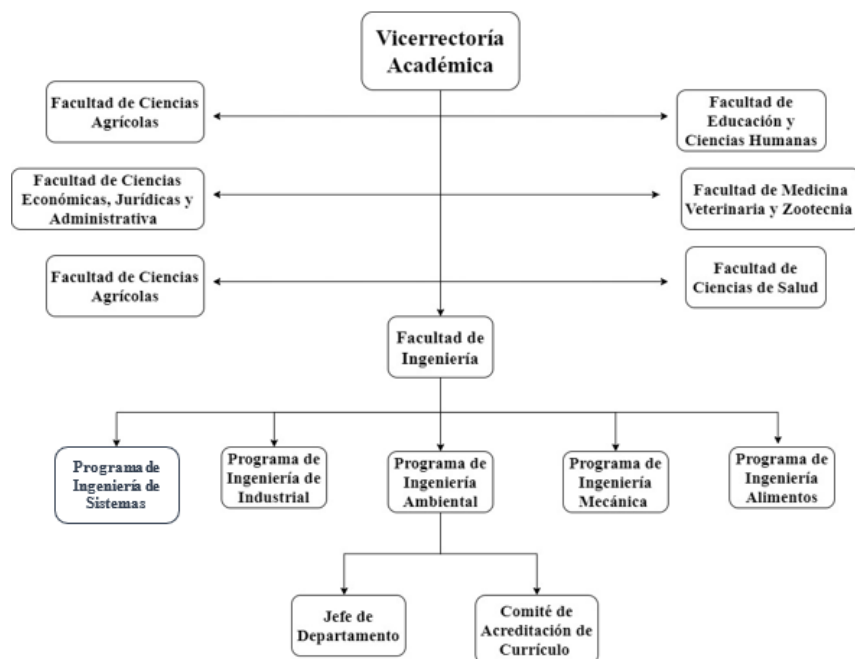
- Promover una conducta ética, de responsabilidad y compromiso con el desarrollo sostenible regional y nacional.
- Formar profesionales capaces de liderar y dirigir los procesos de gestión ambiental encaminados a mejorar la calidad de vida de las comunidades.
- Capacitar profesionales para administrar actividades compatibles con la prevención y mitigación de impactos ambientales.
- Formar profesionales reflexivos y críticos de las acciones de deterioro ambiental; con iniciativas hábiles y creativas en la búsqueda de soluciones a los conflictos ambientales.
- Formar profesionales con conocimiento en el área de las Ciencias Básicas, que permita soportar la investigación en los diferentes campos de la Ingeniería Ambiental.
- Impulsar el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas que contribuyan a ofrecer soluciones a las problemáticas ambientales regionales y posibiliten la integración de la academia con las estructuras institucionales y sociales de nuestra comunidad.
- Propiciar espacios que le permitan al estudiante mantener contacto con grupos interdisciplinarios, que contribuyan a la solución de problemas relacionados con el manejo y conservación de los recursos naturales.

#### ***2.2.5. Organigrama del Programa de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Industrial.***

La Vicerrectoría Académica y la Facultad de Ingeniería tienen a su cargo dirigir los programas de pregrado y posgrado ofertados por cada facultad. Esto se hace a través de los Departamentos de los Programas Académicos. La Facultad de Ingeniería tiene los Departamentos de Ingeniería Industrial, Ambiental, Sistemas, Alimentos y Mecánica, estos a su vez están conformado por los jefes y el Comité de Acreditación y Currículos por cada programa.



**Figura 4.** Organigrama del Programa de Ingeniería Industrial



**Figura 5.** Organigrama del Programa de Ingeniería Ambiental.

**Fuente:** Autores, ajustado del organigrama de la Universidad de Córdoba.

Este programa académico, a través de su jefe de departamento y el Comité de Acreditación y Currículo realiza procesos misionales e institucionales que permiten el funcionamiento de este y sus estándares de calidad. Lo anterior, se realiza a través de los servicios mostrados en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Servicios ofrecidos por el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Administrativo	Solicitud de mantenimiento de aulas	Se realiza la solicitud de adecuación de aulas a la oficina de logística de la Universidad de Córdoba con la finalidad de minimizar riesgos y contar las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades.
	Préstamo de computadores.	Se realiza el trámite de préstamo de equipos como computadores, proyectores, parlantes y otros recursos para el desarrollo de actividades académicas y culturales.

<b>TIPO DE SERVICIO</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	Dotación de laboratorios	Se verifica, se realiza el oficio y se hace seguimiento a los oficios de dotación del mobiliario y equipos para dotación de los laboratorios del Programa de Ingeniería Ambiental.
	Tramite de excusas medicas funcionarios y docentes	Se realiza la recepción y tramite de la documentación de excusas medicas por parte del personal administrativo y docente.
	Tramite de contratos de docentes	Gestionar con la Oficina de Talento Humano la contratación de los docentes catedráticos para el cumplimiento de las actividades académicas.
	Tramite de contratos de auxiliares	Gestionar el requerimiento de la planta temporal (auxiliares); además, la contratación para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas.
	Tramite de viáticos, transporte de docentes para prácticas	Se gestionan los viáticos de transporte y mantenimiento docente para el desarrollo de actividades académicas, de investigación y extensión.
<b>Académico</b>	Matricula de cursos	Se realiza la revisión y cargue de cursos a la plataforma PowerCampus de la Universidad de Córdoba. Además, se atiende las solicitudes de estudiantes de cursos por matricular y solicitud de nuevos grupos para algunas materias.
	Homologaciones internas y externas	Se atiende la solicitud de Homologación por parte de estudiantes de transferencia interna y externa, para posteriormente ser estudiada y aprobada por el comité de Acreditación y Currículo del Programa de Ingeniería Ambiental.
	Tramite de excusas medicas	Recepción y tramite de excusas médicas en el periodo establecido por el reglamento académico. Posterior a la



<b>TIPO DE SERVICIO</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	de estudiantes	aprobación de la secretaría académica de la Facultad de Ingeniería
	Solicitudes de estudiantes	Recepción, tramite y correspondencia de solicitudes en general de estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental
	Tramite de subsidio de prácticas académicas	Verificación y tramite de solicitud de subsidios de prácticas académicas para estudiantes de Ingeniería Ambiental
	Solicitudes de vacacionales	Recepción, aprobación y seguimiento administrativo a la solicitud de vacacionales por parte de los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental.
	Tramite de grado	Recepción y aprobación de solicitudes de opción de grado de los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental para optar por alguna de las siete modalidades establecidas en la Resolución 060 de la Facultad de Ingenierías.
	Solicitud de corrección de nota	Se decepciona de los docentes y tramita las correcciones de notas con la Oficina de Admisiones y Registro de la Universidad.

**Fuente:** Elaboración propia.

### **3. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La necesidad de ofrecer servicios que cumplan con las exigencias de los estudiantes y administrativos ha hecho que el mundo organizacional actual dentro de la educación superior se caracterice por una alta complejidad y un constante cambio (Ospina & Betancurth, 2018). Actualmente las decisiones o criterios de los clientes poseen un papel más relevante en la calidad y la excelencia de la gestión de las entidades e instituciones en el sector en el que se encuentren. Las percepciones de la calidad y los juicios de satisfacción han sido reconocidas como aspectos fundamentales para explicar las conductas deseables del consumidor (Mora, 2011). Autores

presentan ciertas diferencias al definir la satisfacción, sin embargo, cabe destacar que se pueden identificar tres componentes generales en la satisfacción: es una respuesta (emocional, cognitiva y/o comportamental); la respuesta se enfoca en un aspecto en determinado (expectativas, producto, experiencia del consumo, etc.) y finalmente, la respuesta se da en un momento particular (después del consumo, después de la elección, basada en la experiencia acumulada, etc.). De allí que se pudiera tener un primer acercamiento al término de satisfacción al entenderla como una respuesta generada en el individuo bajo un contexto determinado en un momento, también, particular

Lo anterior demuestra que, la medición de la calidad del servicio es un asunto de mucha discusión e investigación por parte de expertos en la materia; sin embargo, la mayoría de los autores coinciden en señalar que los trabajos iniciados por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988) validaron el SERVQUAL (SERVice QUALity) como el modelo de mayor difusión y aplicación para la medición de la calidad de los servicios; sin embargo, Cronin y Taylor (1994) propusieron el modelo SERVPERF mediante estudios empíricos en distintas organizaciones de servicios, llegaron a la conclusión de que el modelo SERVQUAL, propuesto por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985), no es el más adecuado para evaluar la calidad del servicio (Ibarra & Casa , 2014).

Dentro de las instituciones de educación superior, Colombia ha visto la calidad con la rigurosidad que la misma requiere, debido a que se ha consolidado como la respuesta positiva a los procesos de acreditación de instituciones y programas universitarios. Esto se da desde que el Gobierno Nacional anunció su ambicioso objetivo de convertir a Colombia en el país más educado para 2025 (Mineducación, 2016).

El Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES indica que hay 302 Instituciones de Educación Superior -IES en Colombia, pero solo 66 están acreditadas en alta calidad. Además, de 12.789 programas académicos con registro calificado vigente, solo el 27 por ciento; es decir 3.348 programas están acreditados y cuentan con al menos una renovación (SNIES, 2020).

La estimación de la satisfacción no está estructurada con base en un modelo, lo que hace que la evaluación y estimación de la satisfacción se enfoque en evaluar los procesos, excluyendo en algunos casos servicios fundamentales ofrecidos por la universidad (Pérez, 2015). Al no determinar dimensiones o factores que lleven a establecer características, dificulta esquematizar la calidad, de

los servicios que se prestan y dificulta la comparación con instituciones que estructuran la medición de la satisfacción en un modelo estandarizado. Aunque a simple vista poseen claras características de los modelos más utilizados, en algunos casos es muy difícil identificar lo que se quiere evaluar.

Actualmente, la Universidad de Córdoba por medio de la Resolución 2956 del 22 de marzo de 2019, el Ministerio de Educación Nacional –MEN otorgó la Acreditación Institucional de Alta Calidad por un periodo de cuatro años (Universidad de Córdoba, 2019). Lo anterior quiere decir que el MEN evaluó a través de pares académicos los factores: estudiantes, profesores, procesos académicos, visibilidad nacional e internacional, investigación, planta física, organización, administración y gestión, bienestar institucional y recursos financieros; por lo que reconocieron la calidad de los procesos académicos y administrativos de la Universidad y manifiestan que ha logrado niveles de calidad suficientes, para que de acuerdo con las normas que rigen la materia, sea reconocido públicamente.

Por su parte, el programa de Ingeniería Ambiental adscrito a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Córdoba forma presencialmente profesionales desde el año 2007 cuando se le otorgó el registro calificado con una vigencia de siete años (Universidad de Córdoba, 2019). Lo anterior indica que para el año 2014 el programa pidió la renovación del registro calificado que fue concedido mediante la Resolución 22916 de diciembre 31 de 2014.

La renovación del registro calificado trae consigo un proceso de autoevaluación en el cual se revisan factores y características del programa académico, este proceso revisa y evalúa entre esos, el factores académico y administrativo lo cuales los culés están compuestos por características como los recursos físicos, sistemas de evaluación, recursos de apoyo, relaciones, gestión del programa, entre otras características. Sin embargo, la autoevaluación no permite de forma estandarizada conocer la satisfacción de los estudiantes del II al X semestre del Programa de Ingeniería Ambiental en trámites administrativos y académicos ya que esta autoevaluación permite solo conocer el rendimiento administrativo del programa y generar planes de mejoramiento por características incumplidas, pero no permite conocer la satisfacción de los estudiantes a la hora de realizar trámites y los servicios prestados.

### **3.1. Formulación Del Problema.**

Tomando como referencia lo planteado anteriormente, el presente trabajo busca responder a la siguiente pregunta:

¿Cuál es el grado de satisfacción del cliente (Estudiantes del II al X semestre) en cuanto a aspectos de eficiencia en tramites académicos y administrativos en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba?

A su vez esta pregunta general puede estar subdividida por las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es grado de calidad de los procesos académicos y administrativos del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba?
- ¿Cómo la aplicación del modelo SERVPERF en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba permitirá proponer estrategias de mejora en los procesos administrativos que se realizan?

#### **4. MARCO REFERENCIA**

El presente capítulo está constituido por el marco conceptual y marco referencial, en estos capítulos se indagará sobre los conceptos y la relación de los tramites, servicios, calidad y estándares de calidad en las universidades. Además, se desarrollarán y explicarán la implicación del modelo SERVPERF y SERVQUAL que se encuentran muy relacionados; sin embargo, no evalúan de la misma forma la satisfacción del cliente, como podrá ser visto a continuación.

##### ***4.1. Definición y Evaluación del Concepto de Calidad.***

Dentro del desarrollo económico de cualquier empresa, no importa su sector al cual pertenezca, su objetivo principal es el de maximizar utilidades, por lo que se hace necesario, por su parte, la creación de planes estratégicos para dar a conocer sus productos. Un factor importante para el desarrollo de dichos planes es el conocer el grado de satisfacción que los productos y servicios provocan en los clientes, lo que ha llevado a que muchas organizaciones desarrollen indicadores estadísticos que midan su satisfacción (Luna Pérez, 2017).

Se convierte en un desafío el tratar de establecer una definición formal para el concepto de calidad ya que existe una amplia variedad de interpretaciones que dependen de los puntos de vista de los interesados. Según Feigenbaum (1961), a la calidad se le denomina el compuesto total de las características del producto de marketing, ingeniería, fabricación y mantenimiento, por medio de las cuales el producto cumple con las expectativas. Dicho concepto es interesante porque asume la calidad de un producto como la suma de todos los departamentos que intervienen en su fabricación y no desde un sentido holístico (Fekadu, 2018).

Según Tuchman (1980), la calidad es "Un grado de excelencia", mientras que para Juran es "aptitud para el uso". Estas definiciones, sin embargo, pueden resultar un poco vagas y generalizadas, ya que un producto puede cumplir con un alto grado de calidad sin tener las especificaciones o características superiores de un producto similar, pero de mayor gama; es decir, un celular de gama media no va a tener menor nivel de calidad que uno de gama alta por el hecho de su rango en la capacidad. Juran respalda dicho argumento ya que ambos suplen la necesidad de comunicarse (Fekadu, 2018).

Por su parte, Garvin (1984) describió cinco enfoques básicos para la definición de calidad (el enfoque trascendente; el enfoque basado en el producto; el enfoque basado en la fabricación; el enfoque basado en el valor; y el enfoque basado en el usuario; dichos enfoques han sido adaptados por diferentes autores para dar una definición más forma de calidad; mientras que Flood (1993) la definió como "cumplir con los requisitos del cliente (acordados), formales e informales, al costo más bajo, la primera vez en todo momento", aunque esta no cumple con todos los enfoques mencionados anteriormente (Fekadu, 2018).

Finalmente, la más aceptada de todas es la dada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), la cual, en su norma ISO 9000, la define como "el grado en que un conjunto de características inherentes cumple los requisitos". "Inherente", en oposición a "asignado", significa existir en algo, especialmente como características permanentes. "Características", característica distintiva. "Requisito": Necesidad o expectativa que se establece, generalmente implícita u obligatoria. "Generalmente implícito" significa que es una práctica personalizada o común para la organización, sus Clientes y otras partes interesadas (Fekadu, 2018).

La práctica de calidad en procesos tuvo sus inicios en el sector empresarial a través de la implementación de procedimientos en los que se establecía la mejora de los productos y servicios;

el desarrollo investigativo para mejorar los métodos de trabajo y la creación de organizaciones internacionales para la normalización en los países de mayor desarrollo económico, entre los que se encontraban Estados Unidos, Japón, Reino Unido y Suiza (Vega García, 2015).

El origen y uso de la calidad en los procesos se remota a principios del siglo XX en Estados Unidos y fue difundiéndose entre los años cuarenta y cincuenta hacía Japón, donde surtió diversas modificaciones que fueron acogidas en los años setenta por el sector empresarial de occidente y luego en los ochenta por el resto de mundo.

Los orígenes del movimiento internacional de calidad se abordan desde cuatro perspectivas según (Camisón, Cruz, & González, 2006). Estas son:

- La organización del esfuerzo individual y social en asociaciones centradas en la Gestión de la Calidad.
- La difusión internacional de la calidad, que ha supuesto la institución de premios y reconocimientos de gran impacto a las organizaciones excelentes.
- La progresiva consolidación de una comunidad científica con un objeto común de estudio y una labor fundamental de investigación y difusión de conocimiento, con uno de sus ejes básicos en revistas especializadas.
- Una visión histórica del movimiento, que subraya la relevante evolución del concepto de calidad y de su forma de gestión.

Términos como calidad, gestión y calidad en la gestión fueron originalmente propios del sector empresarial, ya que fueron considerados como un factor estratégico clave, necesario no solo para mantener posiciones en el mercado, sino para la supervivencia de las unidades empresariales. Con el tiempo fueron incluyéndose en el ámbito educativo, aunque con mucha dificultad debido a que existían posiciones encontradas en torno al tema (Vega García, 2015).

#### ***4.1.2. Calidad en la Educación Superior.***

La reciente competitividad y diversas opciones en la educación han generado una creciente necesidad de dar un concepto formador y generalizado en torno a la calidad en la educación. A lo largo de los años diferentes autores han intentado definir teorías, modelos, metodologías, herramientas y técnicas con las que se logre medir de forma objetiva y precisa la satisfacción de los

clientes; sin embargo, en el contexto de la educación aún no se ha establecido una metodología estandarizada que permita medir la satisfacción de los clientes o usuarios de las instituciones educativas que pueda ser aplicado a todos los niveles y modelos educativos; esto ocurre porque la medición de cada aspecto que involucra la calidad educativa está definido por variables muy diferentes que pueden ser alteradas fácilmente con la simple modificación del tipo de producto o servicio, el público al que va destinado, el nicho de mercado o la concepción de los conceptos que acompañan la satisfacción (Pérez Ramos, 2015).

El concepto de calidad en la educación es bastante nuevo y como se mencionó anteriormente, hasta el momento, no es un campo de estudio bien desarrollado porque no existe una terminología que unifique una definición de “calidad de la educación”, ya que es adaptada según la perspectiva del autor que se tome y, en su mayoría, estos toman las bases de conceptos de calidad en la industria para aplicarlos en el campo educativo (Shauchenka & Busłowska, 2010). Los diferentes estudios acerca de la gestión de la calidad en la educación superior revelan una multiplicidad de concepciones de calidad. Haciendo referencia a la clasificación de Harvey y Green puede señalarse que estas concepciones responden a cinco enfoques de calidad: calidad como excepción, como perfección, como aptitud para un propósito prefijado, como valor agregado y como acción transformadora (Vega García, 2015).

Entre diferentes conceptos se destacan los que denominan a la educación como la excelencia en: “Adición de valor en la educación”; “Adecuación del resultado educativo y experiencia para el uso”; “Evitar defectos en el proceso educativo” o “Cumplir o superar las expectativas de educación del cliente (Shauchenka & Busłowska, 2010). Por otro lado, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE (1995) definió la educación de calidad como aquella que "asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta" (Giorgetti, Romero, & Vera, 2014).

Generalmente la calidad en los procesos educativos, especialmente en los de tipo superior, es medida a través de su evaluación; esta se puede definir como un juicio hecho sobre un dato o un conjunto de datos con referencia a determinados valores de referencia. Dicha evaluación implica juicio, que resulta de las observaciones concretas basadas en normas o valores con la mayor objetividad posible. En Colombia, dicho proceso evaluativo se realiza a través de diversas estrategias, destacando la acreditación como la más relevante en la actualidad. Este proceso contiene tres etapas clasificadas de la siguiente manera:

- Autoevaluación: consiste en un estudio que llevan a cabo las instituciones de educación superior como un todo o específicamente para los programas académicos que la integran. La institución debe asumir el liderazgo de este proceso evaluativo se realiza sobre la base de los criterios, las características y los indicadores definidos por el Consejo Nacional de Acreditación.
- Evaluación Externa o Evaluación por Pares: utiliza como punto de inicio la autoevaluación, ya que verifica sus resultados e identifica las condiciones internas de operación de la institución o de los programas que la integran. Al final da un juicio valorativo sobre su calidad.
- Evaluación Final: es realizada por el Consejo Nacional de Acreditación a partir de los resultados de la autoevaluación y de la evaluación externa (Restrepo Duque & Valencia Ledesma, 2012).

Otra de las formas de medir la calidad en la educación es a través de la percepción de los clientes beneficiados del servicio; en este caso, los estudiantes.

#### ***4.1.3. Satisfacción del Cliente.***

Las organizaciones necesitan la satisfacción del cliente para comprender el comportamiento del cliente, especialmente para identificar y analizar sus necesidades y deseos. El valor en la satisfacción del cliente y su medición no pueden exagerarse. Dutka (1995); Gerson (1993) y el Consejo de Satisfacción del Cliente (1995) coinciden en que la satisfacción del cliente constituye una herramienta importante para identificar la posición de una organización en el mercado con respecto a su viabilidad como empresa dentro de este y su competencia. Esta medición puede brindar diversos beneficios como ayudar a las Compañías a recopilar información importante de clientes que generalmente no expresan su satisfacción o insatisfacción y también puede permitir que estas identifiquen nuevas prácticas que mejoren su servicio o les genere nuevas oportunidades potenciales de mercado (Ongo, 2018).

La calidad y la satisfacción a lo largo del tiempo han presentado diferentes definiciones, cada una de ellas va acorde con las líneas de investigación en las que se centra y de acuerdo con la concepción que tenga el autor. Oliver (1981) define la satisfacción como el proceso de evaluación



de la relación entre las expectativas y las percepciones que realizan los consumidores (Pérez Ramos, 2015).

La satisfacción dentro del ámbito educativo hace referencia a la satisfacción estudiantil, la cual es referida como elemento clave en la valoración de la calidad de la educación. Se considera que uno de los indicadores más importantes para medir la calidad de la enseñanza tiene que ver con el grado de satisfacción de las personas involucradas en el proceso educativo (Vega García, 2015).

Esta proviene del campo de la gestión de las empresas económicas de producción y servicios y su concepto se formó fundamentado en denominaciones de satisfacción del cliente. Debido a la dinámica y constante cambio en el mercado educativo, actualmente existe un interés creciente por conocer las expectativas que tienen los estudiantes universitarios acerca de las condiciones para mejorar su proceso educativo; entre las principales investigaciones realizadas para identificar dichas expectativas se caracterizan aquellas efectuadas para conocer lo que espera el estudiante de su universidad en general y las que estudian las expectativas de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vega García, 2015). Existen diferentes métodos para medir la satisfacción de los clientes, sin embargo, entre los más reconocidos se encuentran el SERVQUAL y el SERVPERF.

#### ***4.1.4. Satisfacción Estudiantil.***

La satisfacción dentro del ámbito educativo hace referencia a la satisfacción estudiantil, la cual es referida como elemento clave en la valoración de la calidad de la educación. Se considera que uno de los indicadores más importantes para medir la calidad de la enseñanza tiene que ver con el grado de satisfacción de las personas involucradas en el proceso educativo (Vega García, 2015).

Algunos autores señalan que los estudiantes no pueden ser tenidos en cuenta como clientes debido a que considerarlos de esta manera traerían muchas fallas que resultan en interacciones que son disfuncionales en términos educativos y que potencialmente llevan a los estudiantes a creer que saben lo que es mejor para ellos en términos de su educación. Aunque, por otro lado, estos seleccionan colegios y universidades según sus necesidades y deseos, y que las instituciones de educación superior compiten para ganar su interés convirtiéndolos así en clientes (Ongo, 2018).

La satisfacción en los estudiantes se a menudo referida como un elemento importante en la valoración de la calidad educativa de los programas académicos. Se considera que uno de los indicadores más importantes para medir la calidad de la enseñanza tiene en cuenta el grado de satisfacción de la calidad de los actores involucrados en el proceso educativo; por lo que la satisfacción del usuario, empleado y estudiantes representa un indicador de calidad. Además, les ayudará a conocer su realidad, compararla con la de los otros competidores y analizarla a lo largo del tiempo (Matta Garcia , 2018).

Según Alves & Raposo, la satisfacción del alumno en los estudios de educación superior ha resultado en un factor importante debido a que muchas universidades requieren que sus estudiantes se encuentren satisfechos con sus servicios y así alcanzar un éxito escolar que les permita poder seguir en el mercado (Alves & Raposo, 2004).

#### ***4.1.5 Medición de la Satisfacción Estudiantil.***

La medición en la satisfacción estudiantil proviene del campo de la gestión de las empresas económicas de producción y servicios y su concepto se formó fundamentado en denominaciones de satisfacción del cliente (Matta Garcia , 2018).

Debido a la dinámica y constante cambio en el mercado educativo, actualmente existe un interés creciente por conocer las expectativas que tienen los estudiantes universitarios acerca de las condiciones para mejorar su proceso educativo; entre las principales investigaciones realizadas para identificar dichas expectativas se caracterizan aquellas efectuadas para conocer lo que espera el estudiante de su universidad en general y las que estudian las expectativas de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vega García, 2015). Existen diferentes métodos para medir la satisfacción de los clientes, sin embargo, entre los más reconocidos se encuentran el SERVQUAL y el SERVPERF.

#### ***4.1.6 Método SERVQUAL***

El modelo SERVQUAL es un método de investigación que goza de reconocimiento y por ende es ampliamente utilizado para evaluar la calidad de los servicios tanto en el campo empresarial como en el académico. (Arciniegas Ortiz & Mejías Acosta, 2017).

El modelo lo integran cinco dimensiones:

1. Capacidad de respuesta: disposición del personal para prestar ayuda y servicio rápido a los usuarios.
2. Fiabilidad: definida como la prestación del servicio prometido de modo adecuado y estable en el tiempo.
3. Empatía: capacidad para entender la perspectiva del usuario.
4. Seguridad: atención y habilidades expuestas por los empleados para inspirar confianza y credibilidad.
5. Elementos tangibles: representa la apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación (Arciniegas Ortiz & Mejías Acosta, 2017).

Para su instrumentación, el SERVQUAL emplea un cuestionario conformado por 22 ítems, los cuales abarcan las cinco dimensiones del modelo para evaluar las expectativas de los consumidores en torno al servicio, además de que se aplican los mismos 22 ítems pero adecuados a una empresa en particular, de forma que el cliente valore la percepción del servicio (Torres Fragoso & Luna Espinoza, 2017). Debido a la poca fiabilidad y las correlaciones entre factores de SERVQUAL, (Shauchenka & Busłowska, 2010) llevan a proponer SERVPERF como un modelo más fiable para una medición eficiente de la calidad del servicio.

#### **4.1.7 Método SERVPERF.**

El SERVPERF fue ideado por Cronin y Taylor en 1992 a través del desarrollo de una escala más concisa que se basa exclusivamente en la valoración de las percepciones, como réplica a la SERVQUAL, que tiene en cuenta tanto las expectativas como las percepciones (Matta Garcia , 2018).

El método SERVPERF radica en medir el servicio basándose solo en la percepción del servicio que tienen los individuos, muy diferente al modelo SERVQUAL que tiene en cuenta tanto las percepciones como las expectativas, utilizándose en términos generales la misma estructura en ambos modelos, a excepción de la diferencia mencionada anteriormente (Luna Pérez, 2017). Este instrumento utiliza las escalas originales SERVQUAL y requiere además que el cliente califique el rendimiento del servicio del proveedor en una escala de siete puntos (Shauchenka & Busłowska, 2010).

A diferencia de SERVQUAL, el SERVPERF utiliza un único conjunto de preguntas sobre las percepciones de calidad de servicio posteriores al consumo y no busca medir sus expectativas, por lo que es posible identificar la calidad del cliente con base en su actitud frente al servicio. Por lo tanto, medir solo el rendimiento en la calidad del servicio es un medio mejorado para medir la calidad del mismo (Shauchenka & Busłowska, 2010).

Por su parte, Garvin (1984) describió cinco enfoques básicos para la definición de calidad (el enfoque trascendente; el enfoque basado en el producto; el enfoque basado en la fabricación; el enfoque basado en el valor; y el enfoque basado en el usuario; dichos enfoques han sido adaptados por diferentes autores para dar una definición más forma de calidad; mientras que Flood (1993) la definió como "cumplir con los requisitos del cliente (acordados), formales e informales, al costo más bajo, la primera vez en todo momento", aunque esta no cumple con todos los enfoques mencionados anteriormente (Fekadu, 2018).

Finalmente, la más aceptada de todas es la dada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), la cual, en su norma ISO 9000, la define como "el grado en que un conjunto de características inherentes cumple los requisitos". "Inherente", en oposición a "asignado", significa existir en algo, especialmente como características permanentes. "Características", característica distintiva. "Requisito": Necesidad o expectativa que se establece, generalmente implícita u obligatoria. "Generalmente implícito" significa que es una práctica personalizada o común para la organización, sus Clientes y otras partes interesadas (Fekadu, 2018).

## **5 JUSTIFICACIÓN**

La calidad en las instituciones de educación superior es un tema que en la actualidad las ha vuelto competitivas a nivel nacional e internacional. Esta calidad en su procesos docente, académico, investigativo y administrativo se ve reflejado en la acreditación de alta calidad que entrega el Ministerio de Educación Nacional -MEN, posterior a la verificación del cumplimiento y calidad de los estándares antes mencionados (Mineducación, 2016).

Los programas de pregrado en Colombia también pueden acreditarse en alta calidad (SNIES, 2020). Los lineamientos dados por el MEN para la acreditación de programas de pregrado estable factores

como proyecto institucional, profesores, estudiantes, procesos académicos, de organización, gestión y administración, entre otros (CNA, 2013).

Estos factores permiten revisar el cumplimiento de la gestión de la calidad; sin embargo, no permite conocer la satisfacción de los usuarios y clientes. El programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba a través de procesos académicos y administrativos realizados desde su creación, en el año 2007, ha adelantado un proceso de autoevaluación para procesos de Registro Calificado y la fecha, este programa de formación presencial se encuentra adelantando su segunda autoevaluación.

Una parte de este proceso les permite a los estudiantes activos del programa, evaluar recursos físicos, docente, bibliográficos y otros que les ofrece la Universidad y el Programa de Ingeniería Ambiental. Esta encuesta permite valorar si son o no suficientes los recursos disponibles y calidad de estos; sin embargo, no indaga en la satisfacción de los usuarios al realizar trámites administrativos y académicos.

La satisfacción de los usuarios para la norma ISO 9000:2005 se define como: "percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos" (Organización Internacional de Normalización, 2005). Entonces se puede decir que la calidad de servicio y la satisfacción del cliente son dos conceptos íntimamente relacionados e importantes para cualquier organización o empresa.

Es importante conocer la satisfacción del cliente para las universidades, esto les permite poder seguir arraigado a la calidad que deben mantener; además, mejora la visibilidad y competitividad en el mercado. La evaluación de la satisfacción le permite al Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba evaluar la perspectiva y satisfacción de sus estudiantes en trámites académicos y administrativos; esto a su vez, le ayudará a optimizar sus procesos para mejorar y acercarse a la Acreditación de Alta Calidad que está solicitando.

## **6. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la satisfacción del cliente en trámites académicos y administrativos en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba, a través del método SERVPERF, con el fin de medir la calidad en el servicio prestado.

## 6.1. Objetivos Específicos

- Identificar, a través de información histórica existente, el estado de la calidad de los procesos académicos y administrativos, con el fin de reconocer el estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.
- Aplicar el método SERVPERF en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba con el fin de medir la satisfacción actual de los estudiantes.
- Analizar los resultados obtenidos al aplicar el instrumento propuesto por el método SERVPERF
- Proponer estrategias de mejora en los procesos administrativos realizados en el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.

## 7. MATERIALES Y MÉTODOS

### 7.1. Tipo De Estudio

El presente trabajo se definió como un estudio de caso, ya que se deseaba conocer y comprender a través de una evaluación. Se analizaron variables dependientes e independientes, a su vez se revisó la situación actual del programa y conoció la satisfacción de los usuarios.

### 7.2. Población Y Muestra

El presente estudio de caso tuvo como población y muestra los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba que se encuentran matriculados del II al X semestre aproximadamente. Para el primer semestre del 2020 se encontraban matriculados un total de 669 estudiantes. Para obtener el tamaño de la muestra, se tuvo en cuenta la ecuación 1.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

- **n** es el tamaño de la muestra.
- **N** es el total de la población (669).
- **Z<sub>a</sub>** es el nivel de confianza (1.96 al cuadrado si la confianza es del 95%).
- **p** es la probabilidad de éxito o proporción esperada (Para este caso 50%).

- **q** es la probabilidad de fracaso (1 – p) (Para este caso es 0.5).
- **d** es la precisión o error máximo admisible en términos de proporción (Para este caso 5%).

$$n = \frac{669 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (669 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 339$$

Siendo así el tamaño de la muestra 339 estudiantes.

### 7.3. FASE METODOLÓGICA

Para el desarrollo de este trabajo se siguió la implementación de la metodología PHVA: planear, hacer, verificar y actuar, ya que permite en cortos plazos resultados visibles. Se previó una fase de planificación inicial de un mes, y durante todo el proceso se mantuvieron reuniones para el seguimiento y control de la implementación del método.

El proceso de planeación, ejecución, verificación y actuación se llevó a cabo a través de las siguientes actividades:

1. *Identificación, a través de información histórica existente, el estado de la calidad de los procesos académicos y administrativos, con el fin de reconocer el estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.*

Inicialmente se realizó hacer un análisis de la situación actual del proceso administrativo que se realiza en el programa de Ingeniería Ambiental a través la revisión de documentos histórica existente, tales como: los informes de autoevaluación adelantados para la renovación de anteriores registros calificados del Programa.

De ellos se anualizaron factores como recursos físicos, académicos y administrativos para detallar el proceso de calidad adelantado por este programa para las renovaciones de sus registros. Esto permitió abordar y detallar el cumplimiento de las proyecciones hechas para este programa de formación presencial.

## ***2. Aplicación del modelo SERVPERF en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba para proponer estrategias de mejora en los procesos administrativos realizados.***

En este caso no se requiere realizar evaluación de la confiabilidad del instrumento de medición ya que existe modelo establecido y evaluado por los autores que ha venido aplicando en otros estudios, por esto se hace referencia en el anexo 1. El instrumento ya definido por los autores **Fuente:** (J. Joseph Cronin, 1992)

Por otro lado, a favor del método SERVPERF está su alto grado de fiabilidad (coeficiente alpha de Cronbach de 0,9098; alpha estandarizado de 0,9238) y el hecho de gozar de una mayor validez predictiva que la del modelo de la escala basada en diferencias, es decir, en el método SERVQUAL. (Taylor, 1994) Teniendo en cuenta este grado de fiabilidad se procede a realizar el análisis correspondiente a los resultados obtenidos al aplicar el método a los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.

Para la aplicación del instrumento SERVPERF a los estudiantes de segundo a décimo semestre se realizaron las siguientes actividades:

- *Adaptación del cuestionario*

Se tomó el cuestionario original del método SERVPERF (Ver Anexo 1. Cuestionario método SERVPERF) y se adaptó con el objetivo de medir la satisfacción de los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba. Además, el cuestionario incluyo preguntas sociodemográficas tales como: edad, semestre y correo electrónico.

Las preguntas del instrumento estuvieron diseñadas acordes a las cinco dimensiones que especifica el método SERVPERF: tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. El cuestionario conto dentro de esas dimensiones, un total de veintidós preguntas que estaban divididas en las dimensiones como se observa en la tabla 2.



**Tabla 2.** Dimensiones Método SERVPERF

Dimensión	Pregunta	Especificación
Elementos tangibles	Pregunta de la 1 a la 4	Apariencia física de las instalaciones, equipos y tecnología, presentación del personal y la concordancia entre la institución y la infraestructura física.
Fiabilidad	Pregunta de la 5 a la 9	Capacidad para ofrecer el servicio prometido de forma sincera, confiable, puntual y libre de dudas.
Capacidad de respuesta	Pregunta de la 10 a la 13	Información precisa del servicio, capacidad del servicio, disponibilidad y disposición mostrados por el personal para ayudar al cliente.
Seguridad	Pregunta de la 14 a la 19	El conocimiento la cordialidad la competencia profesional y la capacidad para inspirar confianza a los usuarios.
Empatía	Pregunta de la 20 a la 22	El interés y el conocimiento de las necesidades del cliente, los horarios en los servicios y la atención personalizada del cliente.

**Función:** Elaboración propia.

La evaluación de las preguntas se realizó con base en la Escala Likert estipulada por el instrumento, la cual se basa en darle valores de aprobación o desaprobación entre 1 y 7 como se aprecia en la figura:



Figura 4. Escala de Likert.

- *Aplicación del cuestionario.*

Se utilizó el esquema de encuesta propuesto por método SERVPERF, el cual está constituido por veintidós preguntas que indagan sobre cinco dimensiones altamente correlacionados como son: aspectos tangibles, fiabilidad, sensibilidad, seguridad y empatía.

Es importante detallar que el cuestionario se les aplico a estudiantes de segundo a décimo semestre, tal como se mencionó anteriormente. Este cuestionario se realizó de manera virtual a través de la plataforma Google Forms para facilitar el diligenciamiento por partes de los estudiantes.

- *Procesamiento y análisis de la encuesta*

Una vez efectuada la encuesta se procesaron los datos a través de las medidas de tendencia central. Se analizaron cada una de las preguntas de acuerdo con las dimensiones.

- *Establecimiento de estrategias de mejoramiento*

Se establecieron estrategias que permitirán mejorar la prestación del servicio el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba; esto con la finalidad establecer precedentes para que futuros trabajos e investigaciones permitan evidenciar el mejoramiento de la satisfacción y la calidad en el programa académico.

## **8. RESULTADOS Y DISCUSIONES**

- *Identificación, a través de información histórica existente, el estado de la calidad de los procesos académicos y administrativos, con el fin de reconocer el estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.*

Para la Renovación de Registro Calificado del año 2014, la estructura de la organización docente del programa contaba con la participación de 48 docentes, de los cuales 7 tenían vinculación de tiempo completo, pero sólo 2 de estos eran docentes de planta, 32 profesores estaban adscritos a otros programas y prestaban sus servicios en Ingeniería Ambiental y 9 eran catedráticos. En la actualidad se ha mejorado ya que el programa cuenta con 6 docentes de planta con formación de maestría y doctorado, 12 docentes catedráticos y 41 docentes adscritos a otros programas, en la

infraestructura se puede decir que los laboratorios que utilizaba el programa eran del área de ciencias básicas los cuales prestaban el servicio.

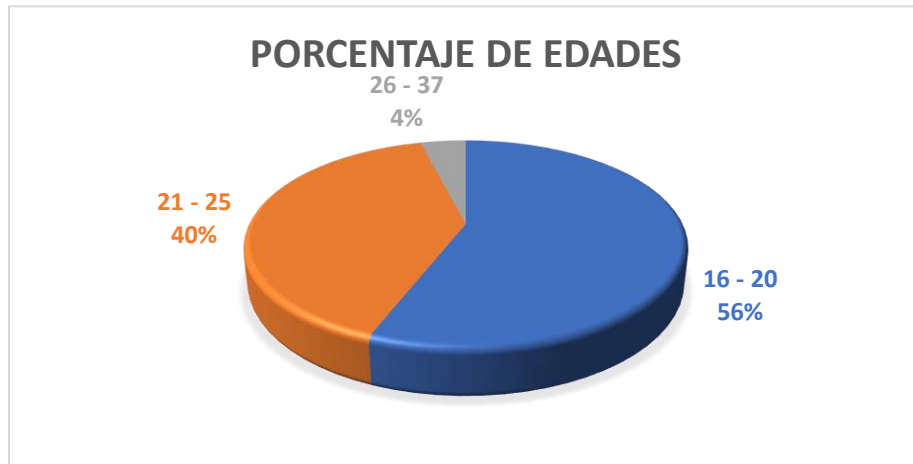
Como parte de una necesidad el programa cuenta con dos laboratorios propios los cuales son nombrados: Laboratorio de Modelación y Geomática y el Laboratorio Integrado de Ingeniería Ambiental, los cuales soportan la docencia del área de la ingeniería Aplicada, así como la investigación y la extensión; igualmente se dio la dotación de varios equipos de estos laboratorios.

En el área de personal administrativo el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba contaba solo con una secretaria en la actualidad el programa cuenta con tres auxiliares de laboratorio y un profesional de apoyo para los procesos de Acreditación y Currículo del programa. Toda esta mejora ha servido de cierto modo para el fortalecimiento de los procesos Académicos y administrativos constituyéndose en un avance fundamental para continuar trabajando en el mejoramiento continuo.

- *Aplicación del modelo SERVPERF en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba para proponer estrategias de mejora en los procesos administrativos realizados.*

El análisis se realizó a través de la adaptación del cuestionario original del modelo SERVPERF propuesto por Cronin y Taylor (J. Joseph Cronin, 1992), conformado por 5 dimensiones de la calidad del servicio: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía distribuidas en 22 afirmaciones las cuales se midieron a través de una escala de Likert de 7 puntos, que consistía en darle valores de aprobación o desaprobación a las afirmaciones entre 1 y 7, donde: 1-Totalmente en desacuerdo, 2-Generalmente en desacuerdo, 3-Indiferente, 4-Moderadamente de acuerdo, 5-Ocasionalmente de acuerdo, 6-Generalmente de acuerdo, 7-Totalmente de acuerdo. Además, se incluyeron las preguntas de información general: edad, semestre y correo, y se evitó la inclusión de preguntas más específicas a los encuestados con el fin de obtener mayor transparencia en los juicios emitidos.

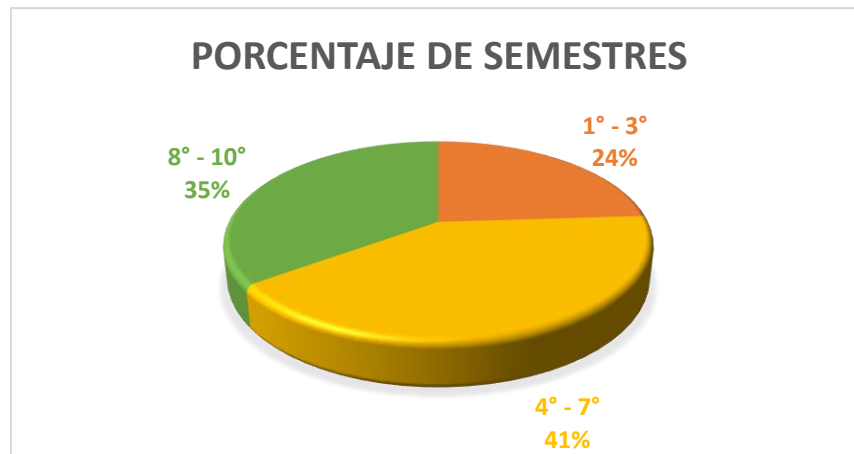
A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario del método SERVPERF a la muestra de los 339 estudiantes, iniciando el análisis con las variables de edad y semestre, continuando con el análisis global de percepción que tienen los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba, en relación con la calidad en el servicio que reciben por parte del programa.



**Gráfico 1** *Porcentaje de edades*

**Fuente:** Elaboración propia

Analizando la muestra seleccionada, en relación con las edades de los estudiantes se observó que el 56% de los estudiantes encuestados se encuentran entre los 16 y 20 años, el 40% oscilan entre 21 y 25 años y tan solo el 4% de los estudiantes se encuentran en el rango de los 26 y 37 años.



**Gráfico 2** *Porcentaje de semestres*

**Fuente:** Elaboración propia

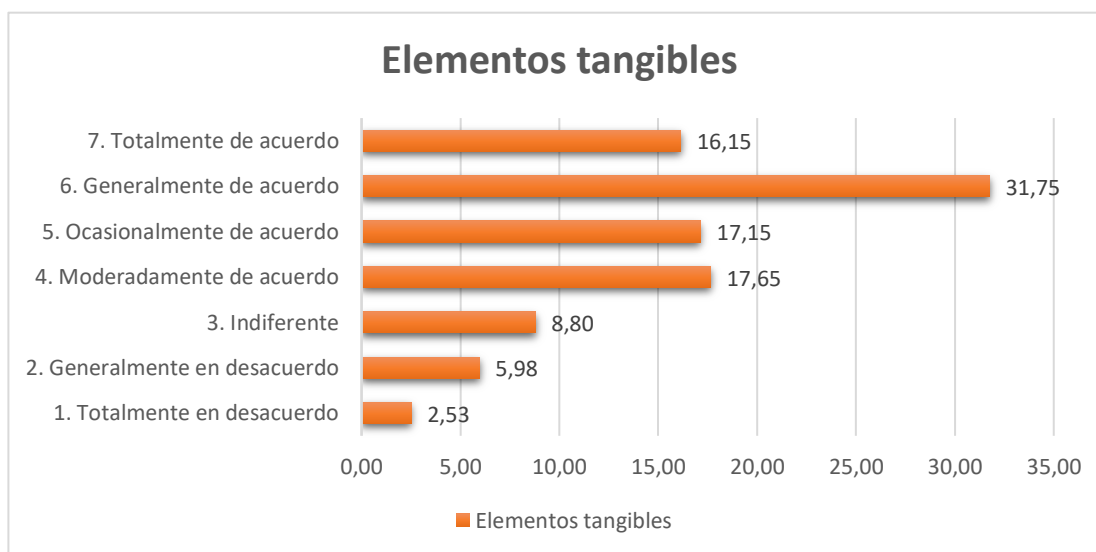
La muestra en relación con el semestre cursado se observó que el 24% de los estudiantes encuestados se encuentran entre 1° y 3° semestre, el 41% oscilan entre 4° y 7° semestre y el 35% de los estudiantes se encuentran en semestres de 8° a 10°.

En el **ANEXO 2**. Resultados del modelo en porcentajes, se observa un resumen de los valores porcentuales obtenidos para cada una de las dimensiones y sus respectivas preguntas. De igual forma se puede notar que los valores porcentuales más altos de aceptabilidad, se encuentra entre la escala Generalmente de acuerdo y Generalmente en desacuerdo. Teniendo la escala de Generalmente de acuerdo un mayor grado de aceptabilidad por parte de los estudiantes con respecto a la escala de generalmente en desacuerdo.

### 8.1. ANÁLISIS DE DIMENSIONES

A continuación, se relacionan cada una de las dimensiones de la calidad del servicio con los respectivos resultados:

#### 1. *Elementos tangibles*



**Gráfico 3** *Elementos tangibles*

**Fuente:** Elaboración propia

El gráfico 3 muestra los Elementos tangibles (pregunta de la 1 a la 4), los cuales hacen referencia a la apariencia física de las instalaciones, equipos y tecnología, presentación del personal y la concordancia entre la institución y la infraestructura física. El 31.75% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de Generalmente de acuerdo con esta dimensión.

**Tabla 3.** Elementos tangibles

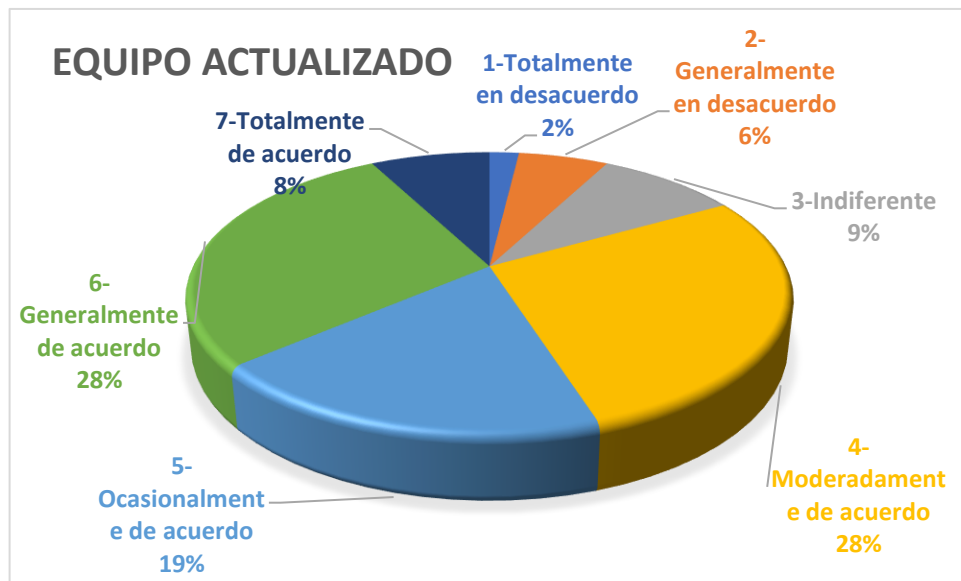
Dimensión	Pregunta	N valido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Elementos tangibles	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba tiene equipo actualizado (Computadores, material de laboratorios, entre otros)?	339	4,73	1,41	1	7
	¿Las instalaciones físicas del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL son visualmente atractivas?	339	4,61	1,68	1	7
	¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL están bien presentados, visten acorde a su cargo?	339	5,80	1,31	1	7
	¿La apariencia de las instalaciones físicas del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL está en consonancia (relacionado) con el tipo de servicio prestado?	339	4,88	1,53	1	7
<b>Total</b>		339	5,01	1,48	1	7

**Fuente:** Elaboración propia

De la encuesta aplicada a 339 estudiantes del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba para medir la dimensión Elementos tangibles el promedio obtenido de media fue 5.01 lo cual se determina como una valoración buena expresando satisfacción en los encuestados, mientras que el promedio de Desviación estándar fue 1.48.

***P1. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba tiene equipo actualizado (Computadores, material de laboratorios, entre otros)?***

De acuerdo al gráfico 4, se puede inferir que el 28.6% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo, el 28.3% se encuentran moderadamente de acuerdo y el 42.3% restante se concentran en el resto de la escala con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba tiene equipo actualizado (Computadores, material de laboratorios, entre otros), lo que nos invita a analizar a profundidad que está pasando con esta afirmación, si en realidad los estudiantes tienen o no a su disposición equipos actualizados.

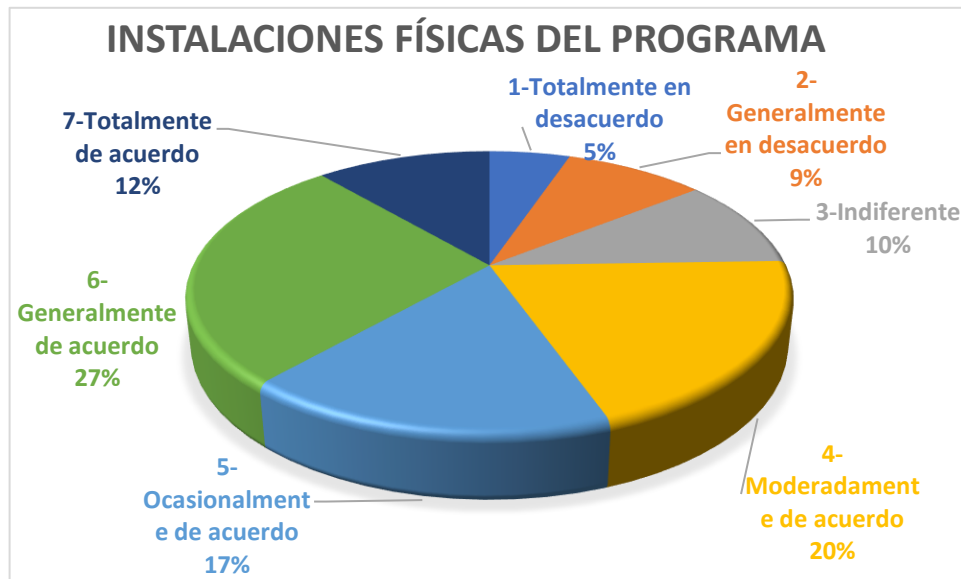


**Gráfico 4.** *Equipo actualizado*

**Fuente:** Elaboración propia

**P2. ¿Las instalaciones físicas del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL son visualmente atractivas?**

De acuerdo con el gráfico 5, se puede inferir que el 27.2% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo, el 20.1% se encuentran moderadamente de acuerdo y el 52.8% restante se concentran en el resto de la escala con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba cuenta con instalaciones físicas visualmente atractivas.



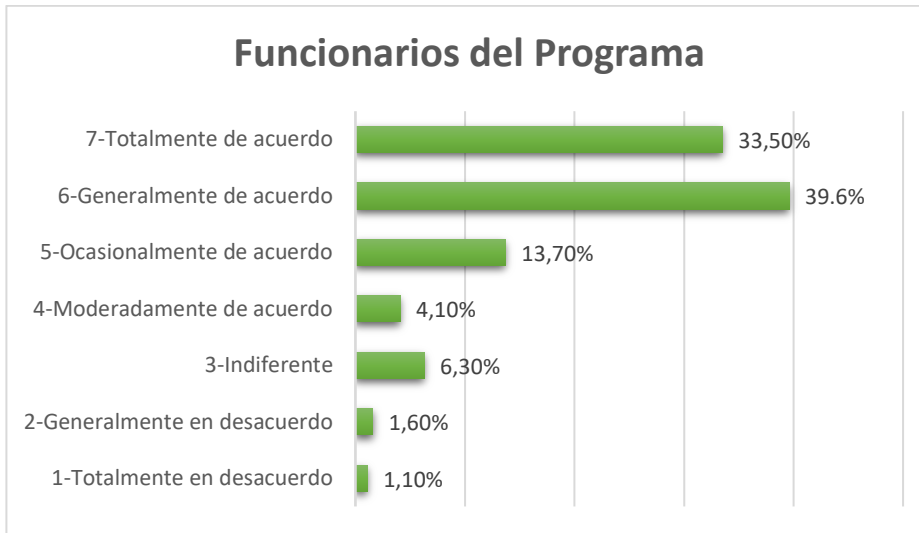
**Gráfico 5** *Instalaciones físicas del Programa*

**Fuente:** Elaboración propia

**P3.** *¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL están bien presentados, visten acorde a su cargo?*

De acuerdo con el gráfico 6, se puede inferir que el 39.6% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo, el 33.5% se encuentran totalmente de acuerdo y el 26.8% restante se concentran en el resto de la escala con que en el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba Los funcionarios están bien presentados, visten acorde a su cargo.

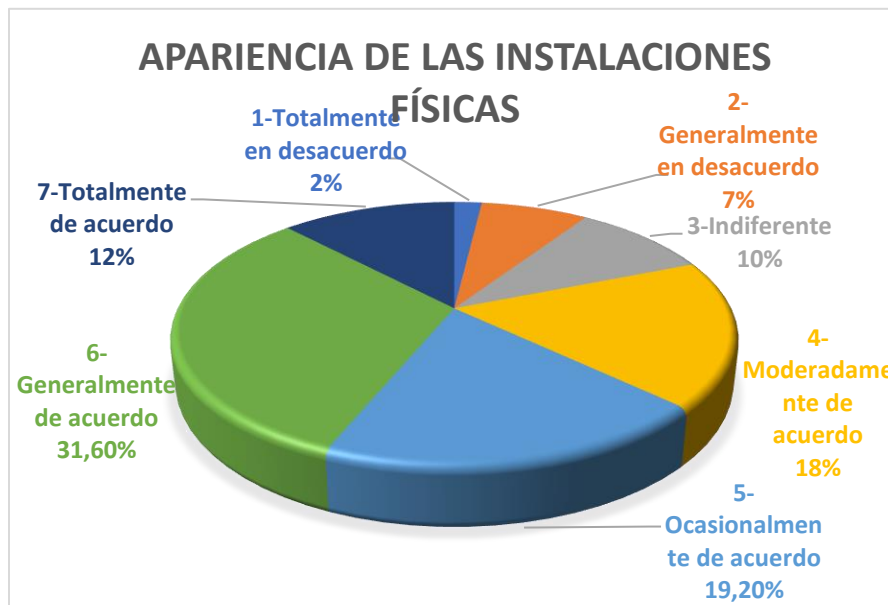




**Gráfico 6** *funcionarios del Programa*

**Fuente:** Elaboración propia

**P4.** *¿La apariencia de las instalaciones físicas del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL está en consonancia (relacionado) con el tipo de servicio prestado?*

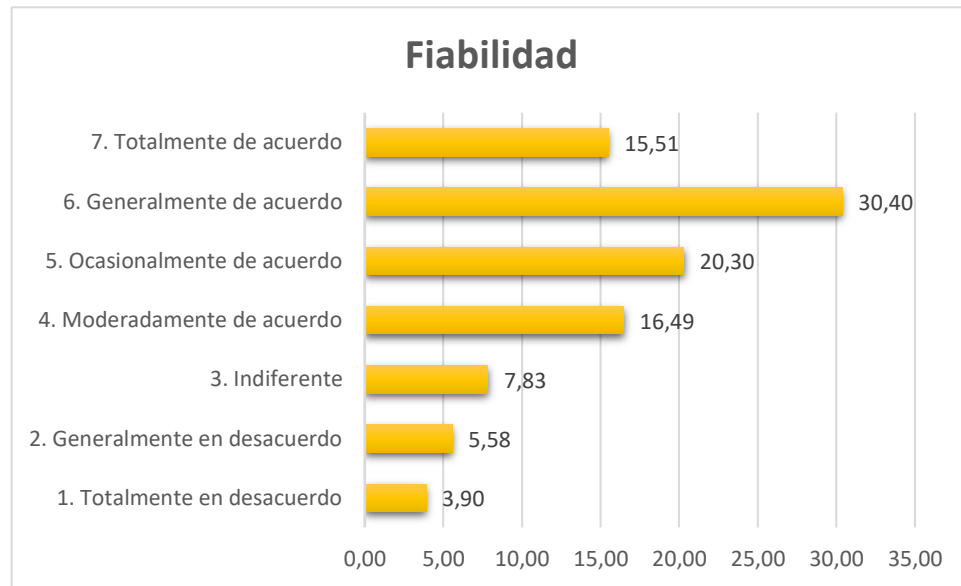


**Gráfico 7** *Apariencia de las instalaciones físicas del Programa*

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 7, se puede inferir que el 31.6% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo con que en el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba la apariencia de las instalaciones físicas del Programa está en consonancia (relacionado) con el tipo de servicio prestado

## 2. *Fiabilidad*



**Gráfico 8.** Fiabilidad

**Fuente:** Elaboración propia

La Fiabilidad (pregunta de la 5 a la 9), hace referencia a la capacidad para ofrecer el servicio prometido de forma sincera, confiable, puntual y libre de dudas. El 30.40% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de Generalmente de acuerdo con esta dimensión.

**Tabla 4.** Fiabilidad

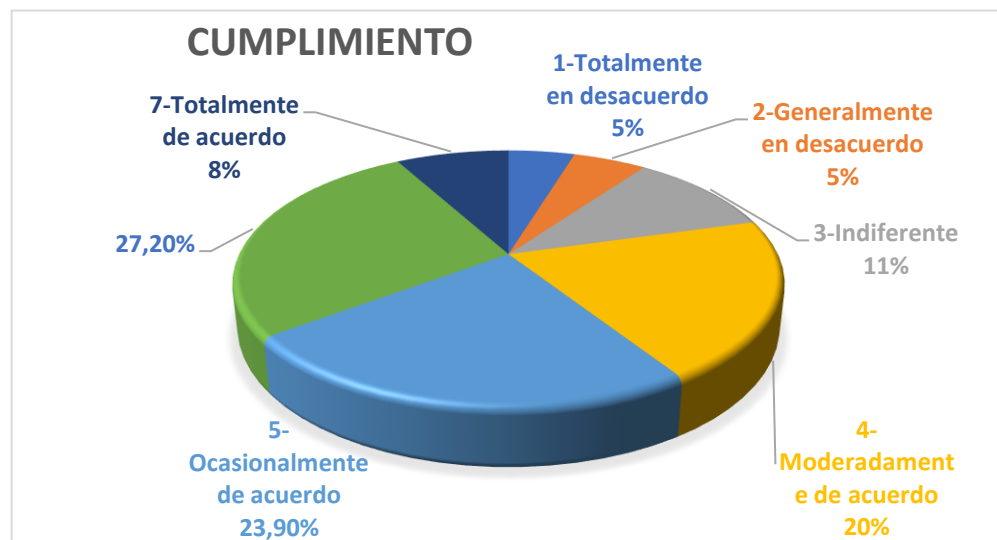
Dimensión	Pregunta	N válido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Fiabilidad	¿Cuándo el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL promete hacer algo antes de	339	4,67	1,53	1	7

Dimensión	Pregunta	N válido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
	cierto tiempo, lo hace					
	¿Cuándo tienes problemas, el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL es comprensivo y tranquilizador?	339	4,28	1,72	1	7
	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL es confiable?	339	5,76	1,28	1	7
	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL brinda sus servicios en el momento en que promete hacerlo?	339	4,87	1,54	1	7
	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL mantiene sus registros con precisión?	339	5,26	1,44	1	7
<b>Total</b>		339	4,97	1,50	1	7

**Fuente:** Elaboración propia

De la encuesta aplicada a 339 estudiantes del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba para medir la dimensión de Fiabilidad, el promedio obtenido de media fue 4.97 lo cual se determina como una valoración buena expresando satisfacción en los encuestados, mientras que el promedio de Desviación estándar fue 1.50.

**P5. ¿Cuándo el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL promete hacer algo antes de cierto tiempo, lo hace?**



### Gráfico 9 Cumplimiento

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 9, se puede inferir que el 27.2% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo y el 23.9% se encuentran ocasionalmente de acuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL cuando promete hacer algo antes de cierto tiempo, lo hace.

**P6. ¿Cuándo tienes problemas, el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL es comprensivo y tranquilizador?**

De acuerdo con el gráfico 10, se puede inferir que el 23.4% de los estudiantes encuestados están moderadamente de acuerdo y el 21.2% se encuentran generalmente de acuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL cuando el estudiante presenta problemas, es comprensivo y tranquilizador.

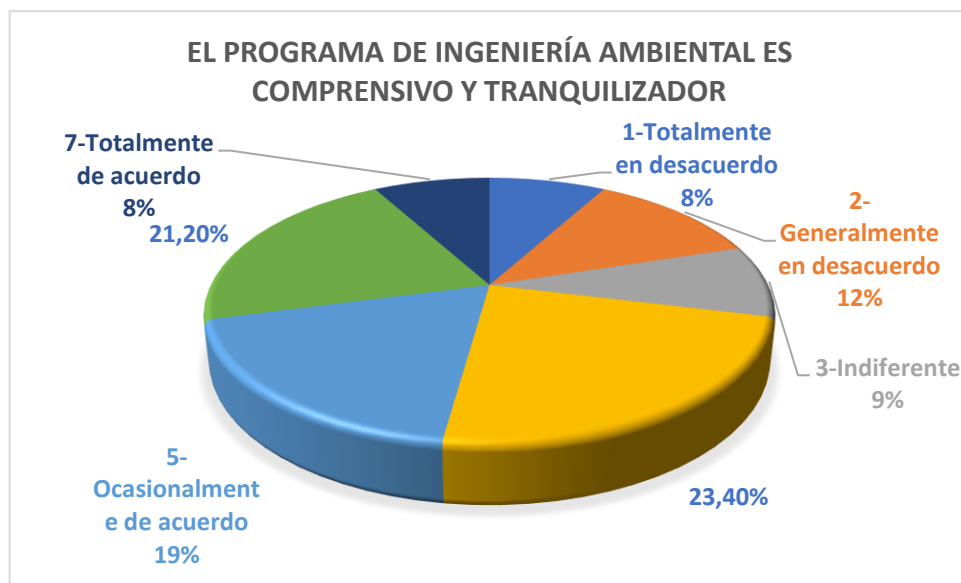
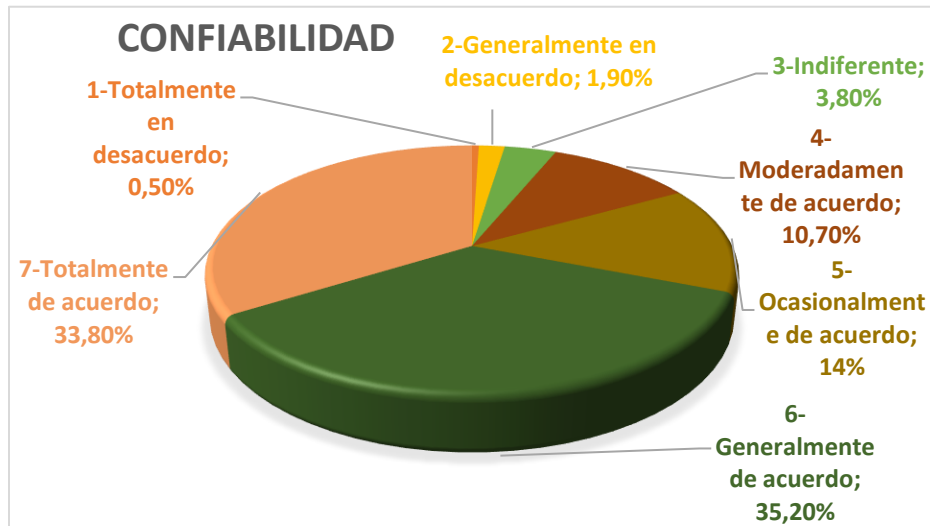


Gráfico 10 Comprensivo y tranquilizador

Fuente: Elaboración propia

**P7. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL es confiable?**

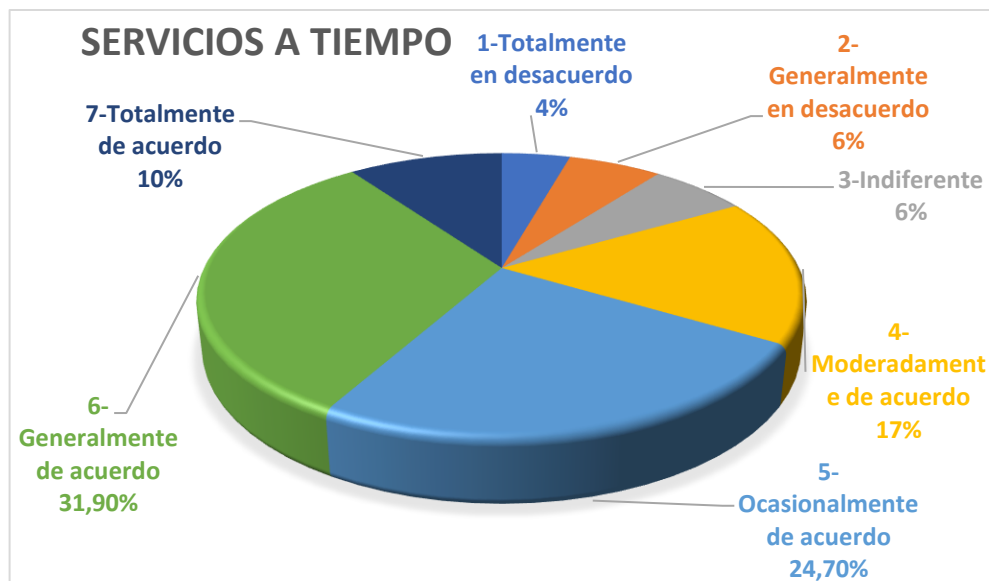


**Gráfico 11 Confiabilidad**

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 11, se puede inferir que el 35.2% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo y el 33.8% se encuentran totalmente de acuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL es confiable.

**P8. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL brinda sus servicios en el momento en que promete hacerlo?**



**Gráfico 12** *Servicios a tiempo*

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 12, se puede inferir que el 31.9% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL brinda sus servicios en el momento en que promete hacerlo.

**P9.** *¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL mantiene sus registros con precisión?*

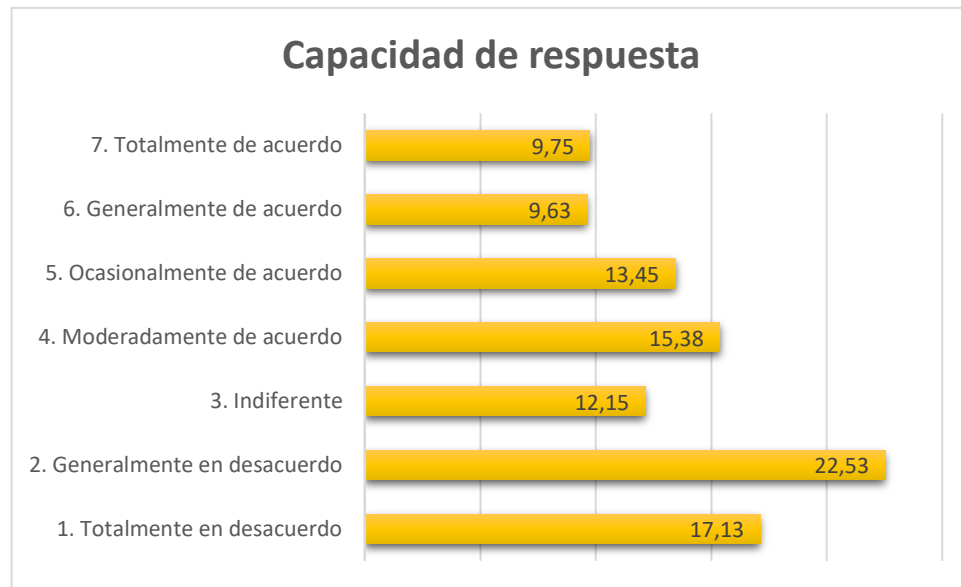


**Gráfico 13** *Registros con precisión*

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 13, se puede inferir que el 36.3% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL mantiene sus registros con precisión.

### 3. Capacidad de respuesta



**Gráfico 14** Capacidad de respuesta

**Fuente:** Elaboración propia

La Capacidad de respuesta (pregunta de la 10 a la 13), hace referencia a la información precisa del servicio, capacidad del servicio, disponibilidad y disposición mostrados por el personal para ayudar al cliente. De acuerdo con el gráfico 14, el 22,53% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de Generalmente en desacuerdo con esta dimensión.

**Tabla 5.** Capacidad de respuesta

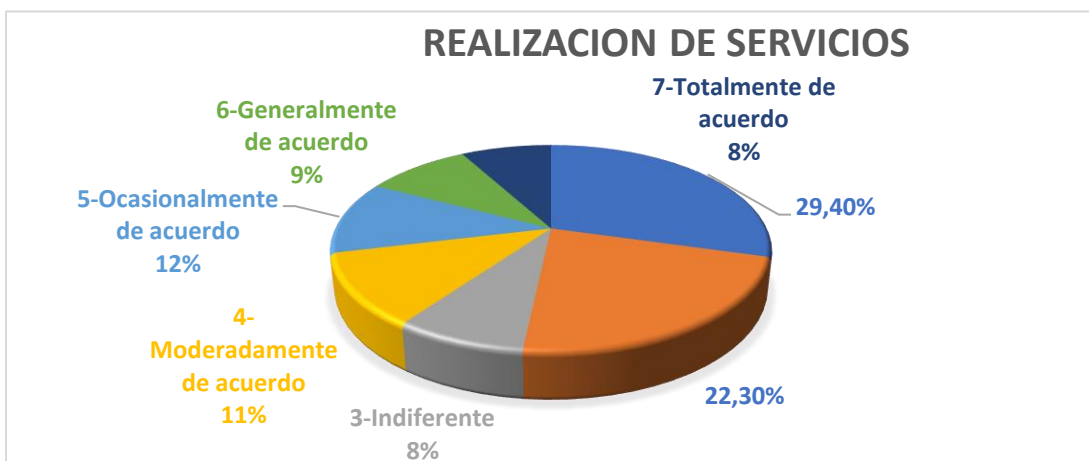
Dimensión	Pregunta	N válido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Capacidad de respuesta	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL NO les dice a sus estudiantes exactamente cuándo se realizarán los servicios (Cronograma de actividades semestrales)?	339	3,13	2,02	1	7
	¿NO recibe un servicio rápido de los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL?	339	3,74	1,87	1	7
	¿Los funcionarios del Programa de	339	3,26	1,87	1	7

Dimensión	Pregunta	N valido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
	INGENIERÍA AMBIENTAL NO siempre están dispuestos a ayudar a los estudiantes?					
	¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL están demasiado ocupados para responder rápidamente a las solicitudes de los estudiantes?	339	4,01	1,85	1	7
<b>Total</b>		339	3,53	1,90	1	7

**Fuente:** Elaboración propia

De la encuesta aplicada a 339 estudiantes del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba para medir la dimensión de Capacidad de respuesta, el promedio obtenido de media fue 3.53 lo cual se determina como una valoración regular expresando satisfacción moderada en los encuestados, mientras que el promedio de Desviación estándar fue 1.90.

**P10. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL NO les dice a sus estudiantes exactamente cuándo se realizarán los servicios (Cronograma de actividades semestrales)?**



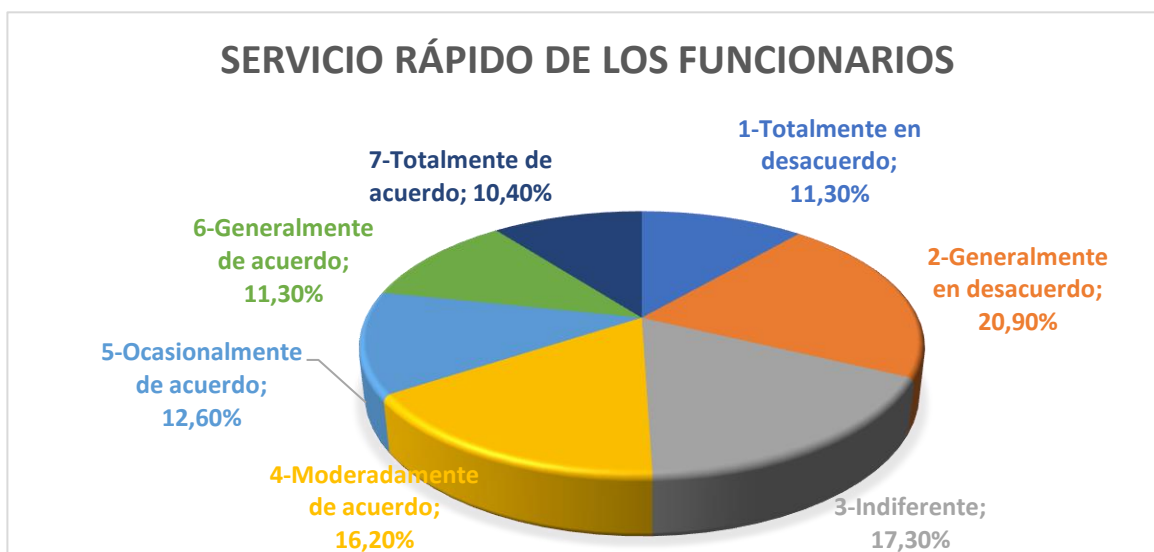


**Gráfico 15** *Realización de servicios*

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el grafico 15, se puede inferir que el 29.4% de los estudiantes encuestados están totalmente en desacuerdo y el 2.3% se encuentran generalmente en desacuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL NO les dice a sus estudiantes exactamente cuándo se realizarán los servicios (Cronograma de actividades semestrales). Es decir, expresan que el programa si le comunica información pertinente al programa.

**P11. ¿NO recibe un servicio rápido de los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL?**

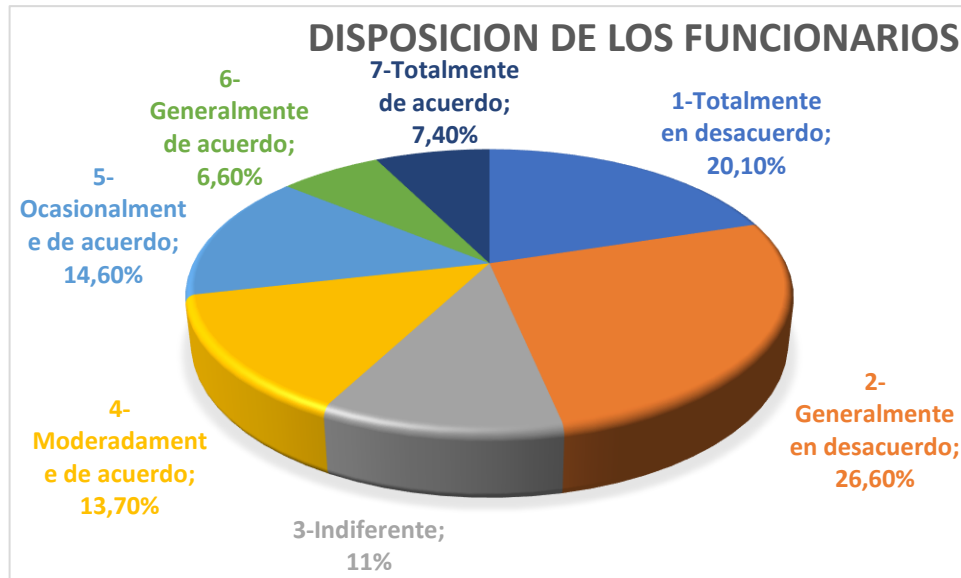


**Gráfico 16** *Servicio rápido de los funcionarios*

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el grafico 16, se puede inferir que el 20.9% de los estudiantes encuestados están generalmente en desacuerdo con que el NO reciben un servicio rápido de los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL. Es decir, que el programa tiene una rápida capacidad de respuesta.

**P12. ¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL NO siempre están dispuestos a ayudar a los estudiantes?**



**Gráfico 17** Disposición de los funcionarios

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 17, se puede inferir que el 26.6% de los estudiantes encuestados están generalmente en desacuerdo y el 20.1% se encuentran totalmente en desacuerdo con que los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL NO siempre están dispuestos a ayudar a los estudiantes. Es decir, que los estudiantes cuentan con disponibilidad por parte de los funcionarios.

**P13. ¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL están demasiado ocupados para responder rápidamente a las solicitudes de los estudiantes?**



**Gráfico 18** Respuesta a solicitudes

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 18, se puede inferir que el 20.3% de los estudiantes encuestados están Moderadamente de acuerdo, el 20.3% generalmente de acuerdo y el 15.1% se encuentran ocasionalmente de acuerdo con que los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL están demasiado ocupados para responder rápidamente a las solicitudes de los estudiantes. Es decir, para ellos suele ser un poco demorada la respuesta a sus solicitudes.

#### 4. Seguridad



## Gráfico 19 Seguridad

Fuente: Elaboración propia

La Seguridad (pregunta de la 14 a la 19), hace referencia a como el conocimiento, la cordialidad la competencia profesional y la capacidad puede inspirar confianza a los usuarios. De acuerdo con el gráfico 19, el 26.31% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de Generalmente de acuerdo con esta dimensión

Tabla 6. Seguridad

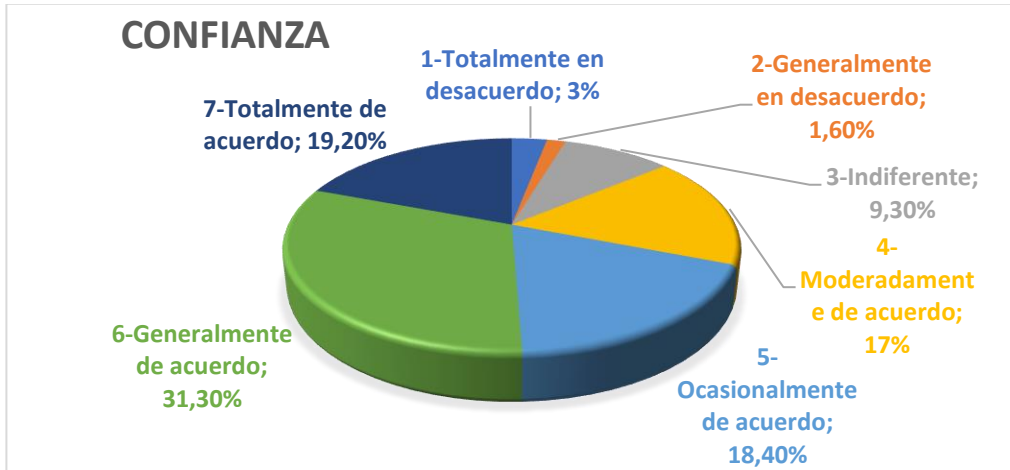
Dimensión	Pregunta	N valido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Seguridad	¿Puede confiar en los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL?	339	5,17	1,50	1	7
	¿Puede sentirse seguro en sus transacciones (solicitudes, tramites)	339	5,27	1,55	1	7
	¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL son educados?	339	5,68	1,42	1	7
	¿Los funcionarios obtienen el apoyo adecuado del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL para hacer bien su trabajo?	339	5,11	1,40	1	7
	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no le brinda atención individual?	339	3,42	1,78	1	7
	¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no le brindan atención personal?	339	3,34	1,78	1	7
<b>Total</b>		339	4,67	1,57	1	7

Fuente: Elaboración propia

De la encuesta aplicada a 339 estudiantes del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba para medir la dimensión de Seguridad, el promedio obtenido de media fue

4.67 lo cual se determina como una valoración buena expresando satisfacción en los encuestados, mientras que el promedio de Desviación estándar fue 1.57.

**P14. ¿Puede confiar en los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL?**

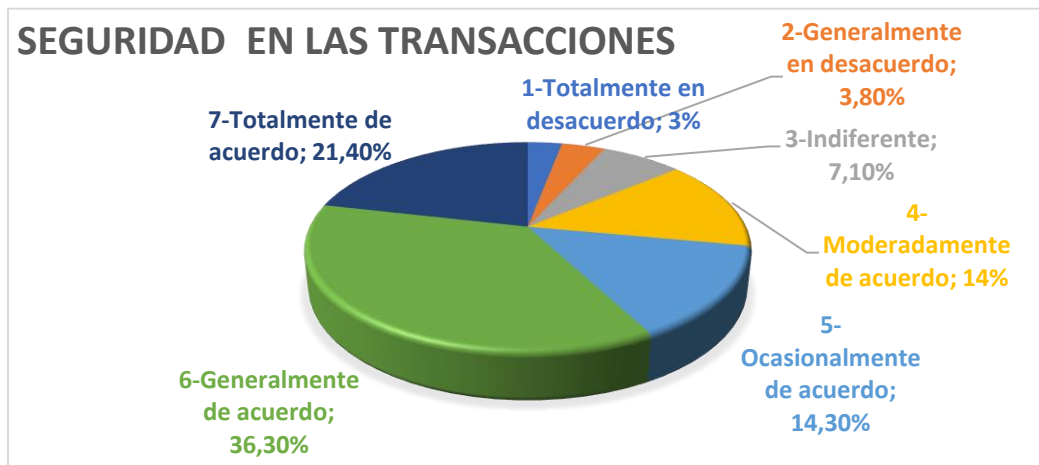


**Gráfico 20** Confiianza

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el grafico 20, se puede inferir que el 31.3% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo con que pueden confiar en los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL.

**P15. ¿Puede sentirse seguro en sus transacciones(solicitudes, trámites...) con los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL?**

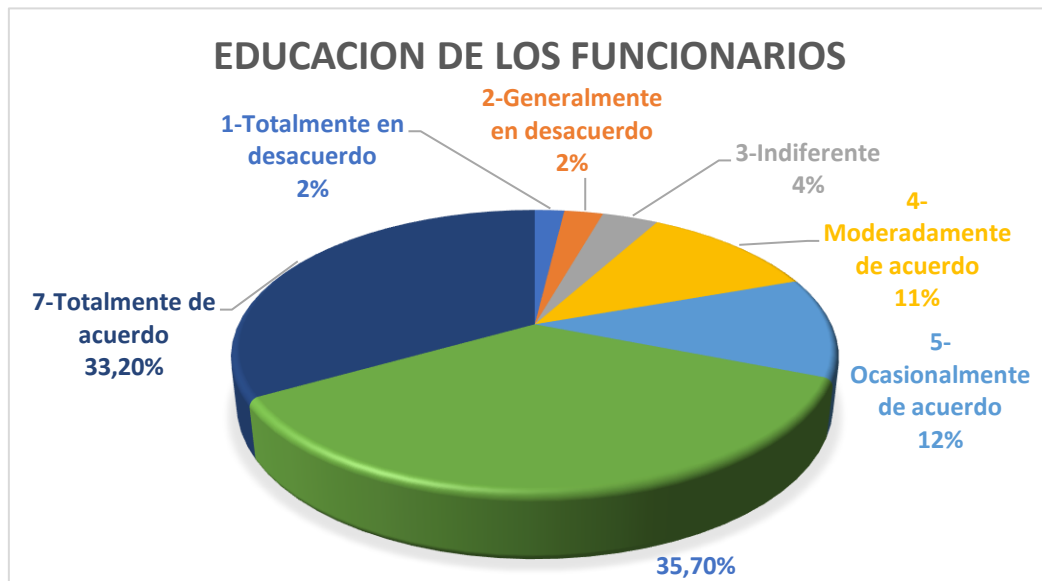


**Gráfico 21** Seguridad en las transacciones

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el grafico 21, se puede inferir que el 36.3% de los estudiantes encuestados están Generalmente de acuerdo con que pueden sentirse seguros en sus transacciones (solicitudes, tramites...) con los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL

**P16. ¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL son educados?**



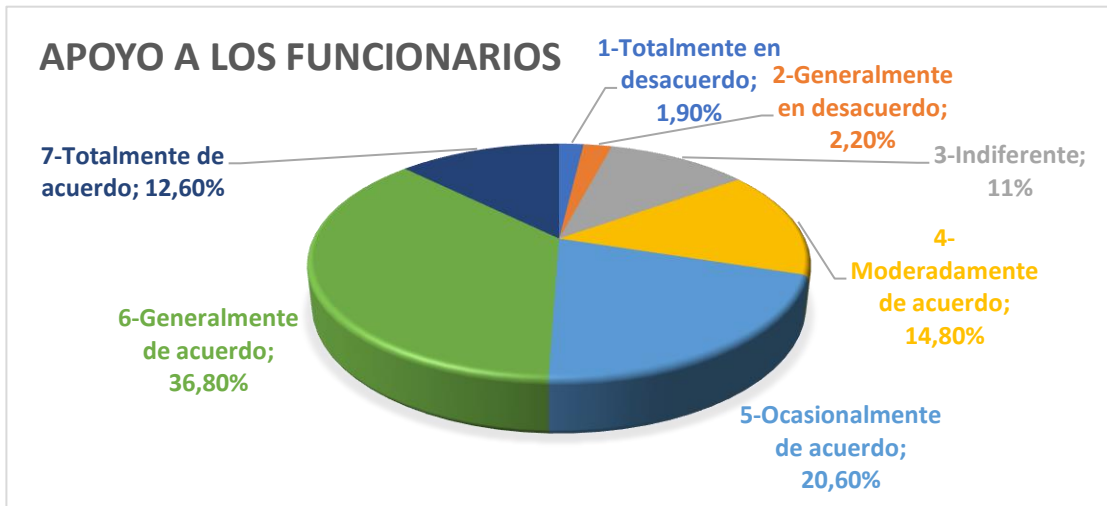
**Gráfico 22** Educación de los funcionarios

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el grafico 22, se puede inferir que el 35.7% de los estudiantes encuestados están generalmente de acuerdo y el 33.2% se encuentran totalmente de acuerdo con que los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL son educados.

**P17. ¿Los funcionarios obtienen el apoyo adecuado del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL para hacer bien su trabajo?**

De acuerdo con el grafico 23, se puede inferir que el 36.8% de los estudiantes encuestados están Generalmente de acuerdo con que los funcionarios obtienen el apoyo adecuado del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL para hacer bien su trabajo



**Gráfico 23** Apoyo a los funcionarios

**Fuente:** Elaboración propia

**P18. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no le brinda atención individual?**

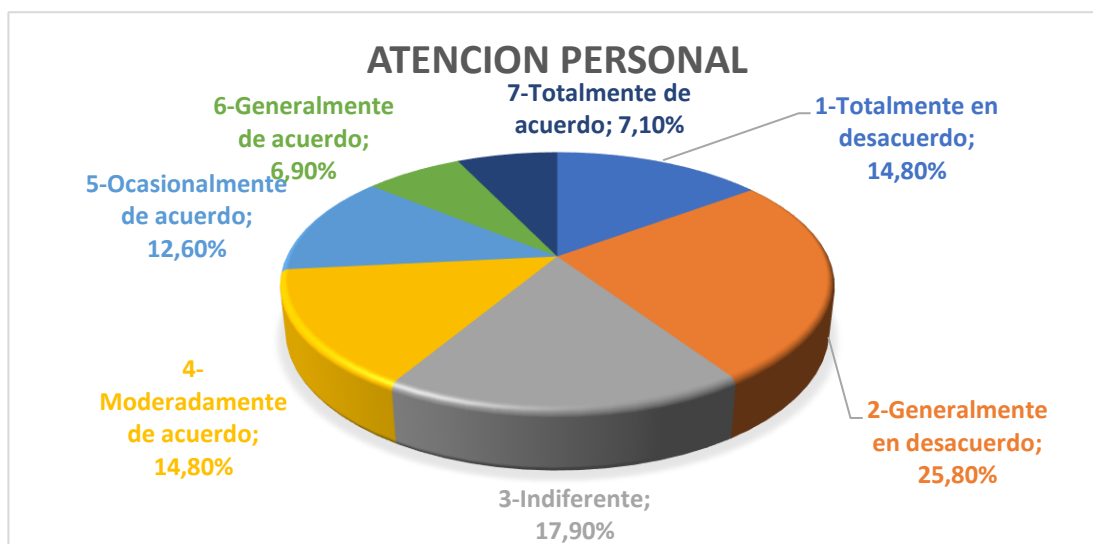


**Gráfico 24** Atención individual

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 24, se puede inferir que el 20.6% de los estudiantes encuestados están generalmente en desacuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no le brinda atención individual. Es decir, para ellos generalmente sí existe una atención individual.

**P19. ¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no le brindan atención personal?**



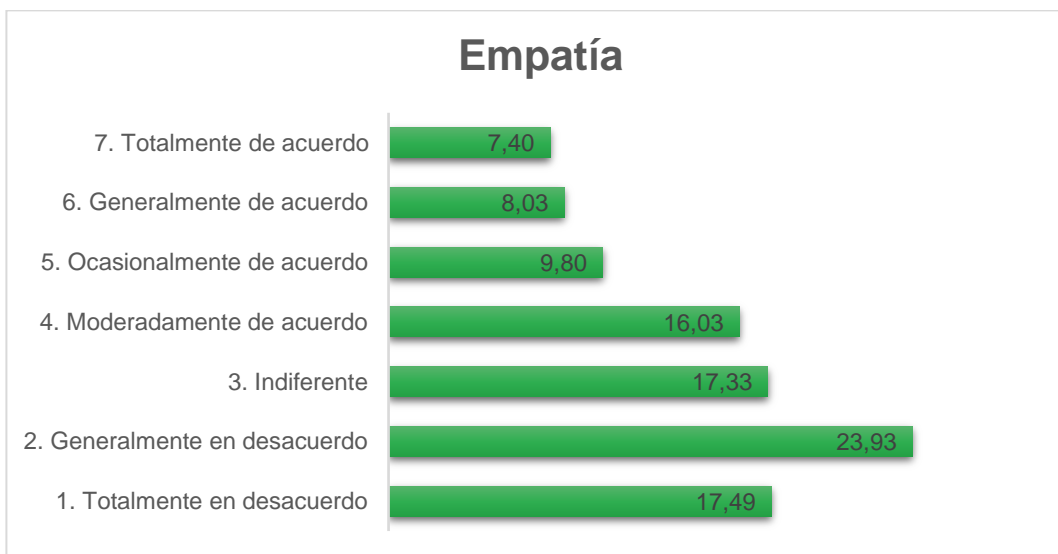
**Gráfico 25** Atención personal

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 25, se puede inferir que el 25.8% de los estudiantes encuestados están generalmente en desacuerdo con los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no le brindan atención personal.



## 5. Empatía



**Gráfico 26** Empatía

**Fuente:** Elaboración propia

La Empatía (pregunta de la 20 a la 22), hace referencia al interés y el conocimiento de las necesidades del cliente, los horarios en los servicios y la atención personalizada del cliente. De acuerdo con el gráfico 26, se puede inferir que el 23,93% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de Generalmente en desacuerdo con esta dimensión.

**Tabla 7.** Empatía

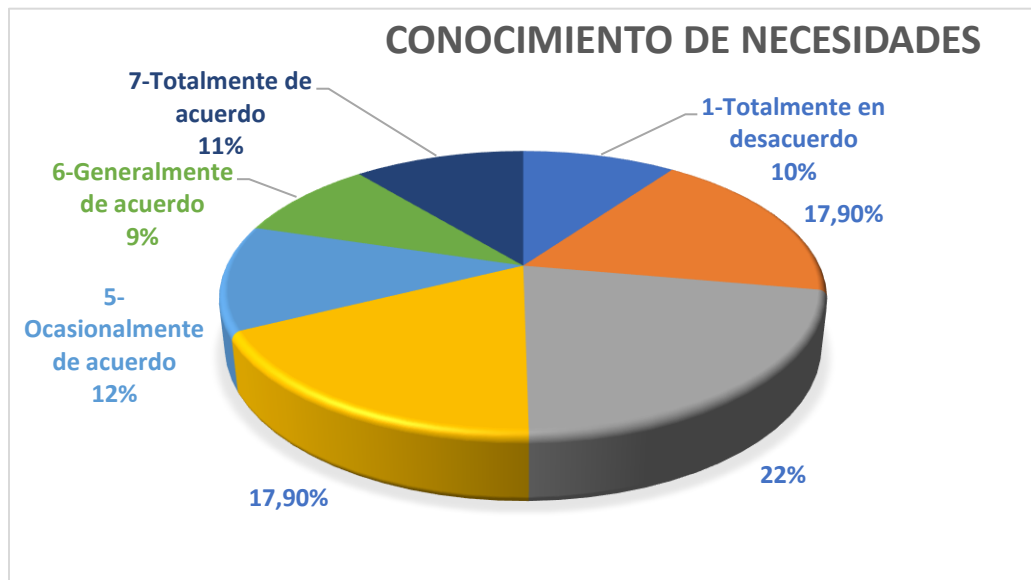
Dimensión	Pregunta	N valido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Empatía	¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no saben cuáles son sus necesidades?	339	3,76	1,81	1	7
	¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no tiene sus mejores intereses en el corazón, es decir, no trabaja en pro de lo mejor para usted?	339	3,01	1,72	1	7
	¿El Programa de INGENIERÍA	339	3,14	1,85	1	7

Dimensión	Pregunta	N valido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
	AMBIENTAL no tiene horarios de atención convenientes para todos sus estudiantes?					
<b>Total</b>		339	3,31	1,79	1	7

**Fuente:** Elaboración propia

De la encuesta aplicada a 339 estudiantes del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL de la Universidad de Córdoba para medir la dimensión de Empatía, el promedio obtenido de media fue 3.31 lo cual se determina como una valoración baja expresando baja satisfacción en los encuestados, mientras que el promedio de Desviación estándar fue 1.79.

**P20. ¿Los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no saben cuáles son sus necesidades?**



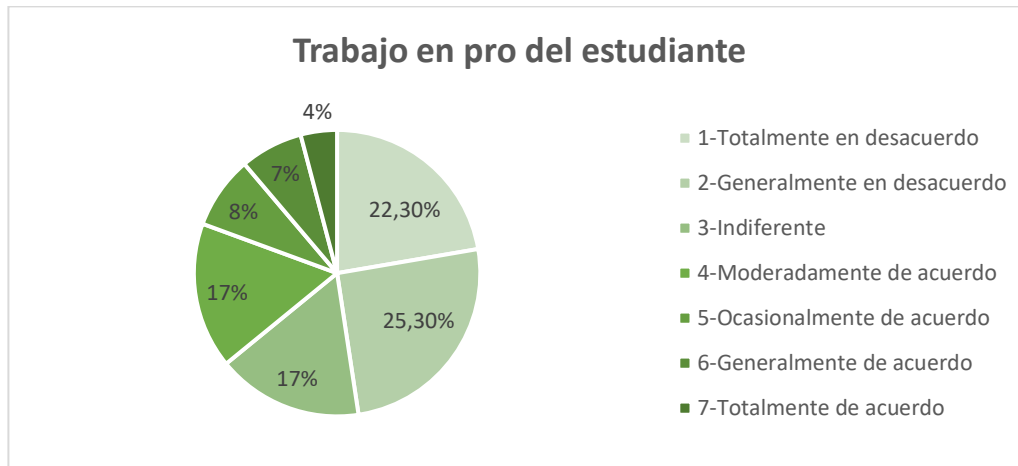
**Gráfico 27** Conocimiento de necesidades

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 27, se puede inferir que el 22% de los estudiantes encuestados les es indiferente, el 17.9% se encuentran generalmente en desacuerdo y el 17.9% se encuentran

moderadamente de acuerdo con que los funcionarios del Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no saben cuáles son sus necesidades.

**P21. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no tiene sus mejores intereses en el corazón, es decir, no trabaja en pro de lo mejor para usted?**

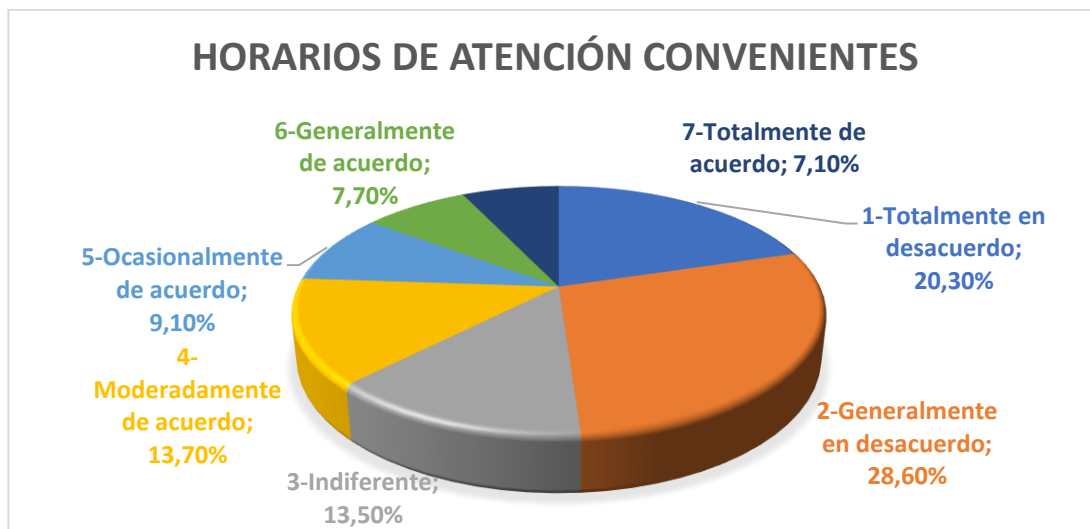


**Gráfico 28** Trabajo en pro del estudiante

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 28, se puede inferir que el 25,3% de los estudiantes encuestados están generalmente en desacuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no tiene sus mejores intereses en el corazón, es decir, no trabaja en pro de lo mejor para ellos. Es decir, ellos generalmente perciben que el programa si tiene interés en ellos

**P22. ¿El Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no tiene horarios de atención convenientes para todos sus estudiantes?**



**Gráfico 29** Horarios de atención convenientes

**Fuente:** Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico 29, se puede inferir que el 28.6% de los estudiantes encuestados están generalmente en desacuerdo con que el Programa de INGENIERÍA AMBIENTAL no tiene horarios de atención convenientes para todos sus estudiantes. Es decir, para ellos generalmente si existen horarios de atención convenientes.

**Tabla 8.** Percepción de los estudiantes por las dimensiones

Dimensión	N valido	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Elementos tangibles	339	5,01	1,48	1	7
Fiabilidad	339	4,97	1,50	1	7
Capacidad de respuesta	339	3,53	1,90	1	7
Seguridad	339	4,67	1,57	1	7
Empatía	339	3,31	1,79	1	7
<b>Total</b>	<b>339</b>	<b>4,30</b>	<b>1,65</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

De las 339 encuestas aplicadas a los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba se recopilaron los siguientes resultados, en general el promedio de Media para todas las dimensiones fue de 4.30 lo que indica una valoración buena. Siendo la dimensión de Elementos tangibles quien tiene la mayor valoración 5.01, mientras que Empatía es la menos valorada con 3.31.

De acuerdo a los resultados podemos decir que con respecto a las dimensiones de Elementos tangibles, Fiabilidad y Seguridad muestran una buena percepción por parte de los estudiantes encuestados, es decir para ellos la apariencia física de las instalaciones, la confiabilidad, puntualidad, el conocimiento, la cordialidad, la competencia profesional y la capacidad para inspirar confianza a los usuarios es buena, pero esto no significa que debe existir conformidad con esos puntajes, pues la excelencia es el camino hacia la mejora continua y eso es lo que se busca constantemente para ser mejores en el servicio prestado.

Por otro lado, las dimensiones de Empatía y Capacidad de respuesta fueron quienes menos puntaje obtuvieron 3.31 y 3.53 respectivamente, lo que permite inferir que hacia estas dos dimensiones es donde deben estar enfocados los esfuerzos para mejorar el interés y el conocimiento de las necesidades del cliente, los horarios en los servicios, información precisa del servicio, capacidad del servicio, disponibilidad y disposición mostrados por el personal para ayudar al cliente y que el servicio prestado pueda ser de una mejor calidad a la que actualmente se está percibiendo por los estudiantes.

## **8.2. ESTRATEGIAS DE MEJORA**

**1. Planificación y medición de la gestión:** Respecto a este punto y basados en los resultados de la aplicación del modelo y mirar que, de las cinco dimensiones de calidad del servicio, solo dos dimensiones Empatía y Capacidad de respuesta fueron quienes menos puntaje obtuvieron se propone realizar las siguientes estrategias de mejora en los procesos administrativos, se tiene:

- **La planeación estratégica:** es de vital importancia en cualquier grupo, bien sea investigativo o en grandes organizaciones, una adecuada planeación. Por tal motivo, es necesario que se estructure una adecuada planeación en el Programa De Ingeniería Ambiental y que esta esté acorde con los planes institucionales teniendo en cuenta la realización de cronogramas de actividades en el semestre, basado en las expectativas del cliente. En la dimensión de capacidad de respuesta se debe realizar una planificación de los

procesos a través de herramientas que permitan articular estos procesos con las necesidades del cliente por ejemplo disponer de más canales de comunicación para sí mejorar el servicio y optimizar la capacidad de respuesta. En la dimensión de empatía se debe realizar estrategias en la atención del usuario, asegurarse que el personal a cargo tenga las competencias adecuadas para satisfacer las necesidades del cliente.

**2. Capacitación al Recurso Humano:** Sin duda alguna todo proceso es manejado por un recurso humano y es allí donde comienza el cambio positivo por el camino de la calidad; contando con la participación y entusiasmo del recurso humano, se pueden implementar exitosamente teorías y modelos de calidad para el mejoramiento de los procesos administrativos del programa de Ingeniería Ambiental. Por tanto, se recomienda que se realice un programa de capacitaciones (atención al usuario, valores, presentación personal, clima organizacional, importancia de la calidad, entre otras) al personal que hace parte del programa, con el fin de crear una cultura de calidad en ellos y se mejore el desarrollo de las actividades.

- **Documentación y sistematización de los procesos:** se recomienda realizar una documentación detallada de los procesos al interior del programa, que permitirá obtener estandarización y a su vez generación de sinergias y continuidad del conocimiento. Por ejemplo: documentar como se debe realizar una solicitud en el programa.

- **Medición de la gestión:** es importante la medición de la gestión que se realiza y de la cual depende la eficacia de los procesos, se recomienda la posibilidad de crear indicadores que permitan la medición de las actividades en el Programa De Ingeniería Ambiental y verificar los resultados obtenidos, no con el ánimo solo de control sino por el contrario, de que se generen mayores resultados que faciliten el proceso y que conlleve a poder competir con calidad, alcanzar mejores resultados. Hay que aclarar que estas mediciones o indicadores deberán realizarse oportuna y periódicamente, con el fin de tener constancia, control y seguimiento adecuado a los resultados de la universidad, pues de lo contrario, no serán útiles y no ayudarán al mejoramiento continuo del programa.

### **3. Otras estrategias:**

- Realizar una atención al estudiante de forma virtual para agilizar procedimientos y resolver dudas

- Ampliar la oferta de cursos para el semestre ampliando el límite de cupos hasta el máximo
- Realizar una base de datos de los estudiantes que están atrasados para así hacer un diagnóstico y planificación de los cursos.

## 9. CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación y profundización planteó como primer objetivo específico identificar a través de información histórica existente, el estado de la calidad de los procesos académicos y administrativos, con el fin de reconocer el estado actual del proceso administrativo realizado en el Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba. Teniendo en cuenta la revisión exhaustiva de la información histórica, podemos concluir que todas las mejoras a infraestructura, personal administrativo y docencia, ha servido de cierto modo para el fortalecimiento de los procesos Académicos y administrativos constituyéndose en un avance fundamental para continuar trabajando en el mejoramiento continuo.

Como segundo objetivo específico se planteó analizar los resultados obtenidos al aplicar el instrumento propuesto por el método SERVPERF. Se conformó por cinco dimensiones de calidad del servicio como son: elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía distribuidas en 22 afirmaciones las cuales se midieron a través de una escala de Likert de 7 puntos, que consistía en darle valores de aprobación o desaprobación a las afirmaciones entre 1 y 7, donde: 1-Totalmente en desacuerdo, 2-Generalmente en desacuerdo, 3-Indiferente, 4-Moderadamente de acuerdo, 5-Ocasionalmente de acuerdo, 6-Generalmente de acuerdo, 7-Totalmente de acuerdo. Se pudo observar que para el elemento tangible el 31.75% de los estudiantes tubo una percepción generalmente de acuerdo con respecto a las instalaciones físicas, Para el elemento de fiabilidad el 30.40% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de Generalmente de acuerdo con esta dimensión la cual hace referencia al servicio prometido de forma sincera, confiable, puntual y libre de dudas.

El 22.3% de los encuestados tienen una percepción de Generalmente en desacuerdo con la dimensión de capacidad del servicio, disponibilidad y disposición prestado por el personal administrativos, el 26.31% de los estudiantes encuestados tienen una percepción de generalmente de acuerdo con la dimensión de la seguridad referente a conocimiento, la cordialidad la competencia profesional y la capacidad para inspirar confianza a los usuarios, y el 17.9% los

encuestado tuvieron una percepción de se encuentran moderadamente de acuerdo con que los funcionarios no saben cuáles son sus necesidades.

Se puede decir en forma general que la mayoría de los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba perciben una buena calidad en el servicio, cabe resaltar que para los elementos Capacidad de Respuesta y Empatía los estudiantes estuvieron generalmente en desacuerdo. Por lo tanto, este es un indicador sobre el cual se tiene que tomar las consideraciones respectivas para su mejora de forma gradual y continua.

De igual forma se espera que este trabajo sea de gran utilidad para la Universidad, y que pueda brindar ideas o sirva de guía para mejorar los procesos del programa de Ingeniería Ambiental, teniendo en cuenta que día a día se busca mejorar, que es lo que todas las empresas del mundo quieren, una mejora continua.

## **10. RECOMENDACIONES**

- A nivel general, el programa de Ingeniería Ambiental debe establecer metas e indicadores de calidad permanentes para verificar el cumplimiento de la satisfacción del cliente y la realización de procesos con calidad, para dar paso a un mejoramiento continuo de este programa.
- Escuchar a los estudiantes siempre es bueno, puesto ellos son quienes vivencian día a día con los procesos del programa y saben dónde hay fallas que pueden ser corregidas para continuar con la filosofía del mejoramiento continuo.
- Es importante tener siempre metas, la meta que da pie a dar continuidad a todo proceso de calidad es tener siempre la actitud de “mejora continua”.
- Tener cuenta las sugerencias por parte del personal docente, los cuales puede aportar al mejoramiento de los procesos en el programa de Ingeniería Ambiental ya que ellos hacen parte de los servicios que prestan el programa.



- En otros posibles estudios se recomienda tener en cuenta a los docentes y al personal administrativo para el evaluar la satisfacción de los servicios que presta el programa

## 11. REFERENCIAS

- Alves, H., & Raposo, M. (junio de 2004). La Medición De La Satisfacción En La Enseñanza Universitaria: El Ejemplo De La Universidade Da Beira Interior. *International Review on Public and Nonprofit Marketing volume, 1*(73). doi:<https://doi.org/10.1007/BF02896618>
- Arciniegas Ortiz, J. A., & Mejías Acosta, A. A. (enero-junio de 2017). Percepción de la calidad de los servicios prestados por la Universidad Militar Nueva Granada con base en la escala Servqualing, con análisis factorial y análisis de regresión múltiple. *Comuni@cción, 8*(1). Recuperado el 26 de junio de 2020, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682017000100003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682017000100003)
- Camisón , C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas*. Madrid, España: Pearson Education S.A. Recuperado el 25 de junio de 2020, de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad.pdf?1515706738=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGestion\\_de\\_la\\_calidad\\_Conceptos\\_enfoques.pdf&Expires=1593142774&Signature=gwV110rQo8KYKEUL483VvH-mnkTT-rABnw90ZTIvFLpYSK](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad.pdf?1515706738=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGestion_de_la_calidad_Conceptos_enfoques.pdf&Expires=1593142774&Signature=gwV110rQo8KYKEUL483VvH-mnkTT-rABnw90ZTIvFLpYSK)
- CNA. (Enero de 2013). *Consejo Nacional de Acreditación*. Obtenido de Lineamientos Para La Acreditación De Programas De Pregrado: [https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359\\_pregrado\\_2013.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf)
- Fekadu, A. (2018). *Servqual And Servperf Model To Assess Service Quality And Customer Satisfaction: The Case Of Bank Ofabyssinia Share Company*. St. Mary'S University, School Of Graduate Studies, Addis Ababa, Ethiopia. Recuperado el 25 de junio de 2020
- Giorgetti, C., Romero, L., & Vera, M. (noviembre de 2014). *Estudio de los modelos de evaluación de la calidad existentes para la conceptualización de un modelo adecuado para Instituciones de Educación Superior que implementan Educación a Distancia en Argentina*. Recuperado el 26 de junio de 2020, de Congreso Iberoamericano: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FuF1PQM60UMJ:https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1466.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>

- Ibarra, L., & Casa, E. (2014). *Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel, Hermosillo: una medición de la calidad en el servicio*. España : Universidad Estatal de Sonora.
- J. Joseph Cronin, J. &. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 55-68.
- Luna Pérez, F. (enero-diciembre de 2017). Aplicación del modelo SERVPERF para la medición de la percepción sobre la calidad del servicio de la educación superior. *Revista Ecomatemático*, 8(S1), 43-50. Recuperado el 25 de junio de 2020, de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/view/1381/1621>
- Matta Garcia, Y. P. (2018). *Evaluación de la calidad del servicio de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos de Tunja, desde la percepción de los estudiantes*. Trabajo de Grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Escuela de Ciencias Administrativas, contables, Económicas y de Negocios ECACEN, Tunja, Colombia. Recuperado el 26 de junio de 2020, de <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/25308/1/ypmattag.pdf>
- Mineducación. (2016). *COLOMBIA, LA MEJOR EDUCADA EN EL 2025, Líneas estratégicas de la política educativa del Ministerio de Educación Nacional*. Obtenido de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356137\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356137_foto_portada.pdf)
- Mora, C. (2011). La Calidad Del Servicio Y La Satisfacción Del Consumidor. *Revista Basilea de Marketing*, 148 - 149.
- Ongo, M. O. (2018). *Examining Perceptions of Service Quality of Student Services and Satisfaction Among International Students at Universities in Indiana and Michigan*. Trabajo de Grado, Andrews University, School of Education. Recuperado el 26 de junio de 2020, de <https://digitalcommons.andrews.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2944&context=dissertations>
- Organización Internacional de Normalización, I. (2005). *ISO 9000*. Obtenido de Sistema de Gestión de la Calidad: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es>
- Ospina, L., & Betancurth, Y. (2018). *Evaluación De La Calidad De Servicio Al Cliente De La Universidad De Los Llanos, Basados En La Percepción De Los Estudiantes De Pregrado Bajo El Modelo Servperf*. Villavicencio : Universidad de los Llanos.
- Pérez Ramos, J. L. (2015). *Rediseño e Implementación de una Metodología para la Medición de la Satisfacción de los Estudiantes en la Universidad Sergio Arboleda Sede Santa Marta*. Trabajo de Grado, Universidad Industrial de Santander, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Bucaramanga, Colombia. Recuperado el 25 de junio de 2020, de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/160840.pdf>

- Pérez, J. (2015). *Rediseño e Implementación de una Metodología para la Medición de la Satisfacción de los Estudiantes en la Universidad Sergio Arboleda seccional Santa Marta*. Bucaramanga, Colombia: Univeridad Sergio Arboleda, Seccional Santa Marta.
- Restrepo Duque, J. A., & Valencia Ledesma, M. H. (2012). *Percepción De Estudiantes, Docentes, Administrativos Ydirectivos Acerca De La Organización, Administración Y Gestión del Programa Ciencias Del Deporte Y La Recreación De Launiversidad Tecnológica De Pereira, 2011*. Trabajo de Grado, Universidad Tecnológica De Pereira, Programa Ciencias Del Deporte Y La Recreación, Pereira, Colombia. Recuperado el 26 de junio de 2020, de <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisd/textoyanexos/79606986132R436.pdf>
- Shauchenka, H., & Busłowska, E. (2010). Methods And Tools For Higher Education Service Quality Assessment (Survey). *Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej*, 5, 87-102. Recuperado el 25 de junio de 2020, de [file:///C:/Users/JES%C3%9AS%20RUIZ/Downloads/httpwww\\_wi\\_pb\\_edu\\_plplikinaukazeszytyz5shauchenkabusłowska-full.pdf](file:///C:/Users/JES%C3%9AS%20RUIZ/Downloads/httpwww_wi_pb_edu_plplikinaukazeszytyz5shauchenkabusłowska-full.pdf)
- Silva Sinning, L. H. (2015). *Aplicación Y Validacion De Un Modelo De Medicion De La Calidad Percibida Del Servicio (SERPERF) Para La Industria Automotriz En Colombia (Serviciosposventa)*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Bogotá, Colombia. Recuperado el 1 de julio de 2020, de <http://bdigital.unal.edu.co/52904/1/TESIS%20MAESTRIA%20FINAL%20LUIS%20H.%20SILVA%20SINNING%202016.pdf>
- SNIES. (03 de 2020). *Consejo Nacional de Acreditación*. Obtenido de Infome de Universidades Creditadas en Colombia: <https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-186354.html>
- Torres Frago, J., & Luna Espinoza, I. (7 de agosto de 2017). Evaluación de la percepción de la calidad de los servicios bancarios mediante el modelo SERVPERF. *Contaduría y Administración*, 62, 1270-1293. Recuperado el 26 de junio de 2020, de [www.cya.unam.mx/index.php/cya](http://www.cya.unam.mx/index.php/cya)
- Universidad de Córdoba. (26 de Marzo de 2019). *Generalidades Ingeniería Ambiental*. Recuperado el 28 de junio de 2020, de Historia de Ingeniería Ambiental: <https://www.unicordoba.edu.co/index.php/facultad-de-ingenieria/ingenieria-ambiental/generalidades-ingenieria-ambiental/>
- Universidad de Córdoba. (13 de 06 de 2019). *Pagina Web de la Universidad de Córdoba*. Obtenido de La Universidad de Córdoba con acreditación de alta calidad, en su cumpleaños 55:

<https://www.unicordoba.edu.co/index.php/2019/04/05/la-universidad-de-cordoba-con-acreditacion-de-alta-calidad-en-su-cumpleanos-55/>

- Universidad de Córdoba. (2020). *Manual de Inducción y Reinducción laboral*. Montería, Colombia. : Oficina de Talento Humano.
- Vega García, F. L. (2015). Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación en las universidades privadas de la ciudad de Tunja: caso Fundación Universitaria Juan de castellanos. *In Vestigium Ire*, 7(1). Recuperado el 25 de junio de 2020, de <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ivestigium/article/view/973>

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1. Cuestionario método SERVPERF

El siguiente conjunto de declaraciones se relaciona con sus sentimientos sobre XYZ\_\_\_\_. Para cada declaración, muestre hasta qué punto cree que XYZ\_\_\_\_ tiene la función descrita en la declaración. Una vez más, colocar un siete en la línea significa que está **totalmente de acuerdo** en que XYZ tiene esa característica, y uno significa que está **totalmente en desacuerdo**. También puede usar cualquiera de los números en el medio para mostrar qué tan fuertes son sus sentimientos. No hay respuestas correctas o incorrectas; lo único que nos interesa es un número que mejor muestre sus **percepciones** sobre XYZ, ya sea que use su servicio o no.

Pregunta		1	2	3	4	5	6	7
Elementos tangibles								
P1	XYZ____ tiene equipo actualizado.							
P2	Las instalaciones físicas de XYZ ____ son visualmente atractivas.							
P3	Los empleados de XYZ ____ están bien vestidos y se ven bien.							
P4	La apariencia de las instalaciones físicas de XYZ____ está en consonancia con el tipo de servicio prestado.							
Fiabilidad								
P5	Cuando XYZ____ promete hacer algo antes de cierto tiempo, lo hace.							
P6	Cuando tienes problemas, XYZ____ es comprensivo y tranquilizador							
P7	XYZ____ es confiable							
P8	XYZ____ brinda sus servicios en el momento en que promete hacerlo.							
P9	XYZ____ mantiene sus registros con precisión.							
Capacidad de respuesta								
P10	XYZ____ no les dice a sus clientes exactamente cuándo se realizarán los servicios							
P11	No recibe un servicio rápido de los empleados de XYZ____.							
P12	Los empleados de XYZ____ no siempre están dispuestos a ayudar a los clientes.							

Pregunta		1	2	3	4	5	6	7
P13	Los empleados de XYZ____ están demasiado ocupados para responder rápidamente a las solicitudes de los clientes.							
Seguridad								
P14	Puede confiar en los empleados de XYZ____							
P15	Puede sentirse seguro en sus transacciones con los empleados de XYZ____.							
P16	Los empleados de XYZ____ son educados							
P17	Los empleados obtienen el apoyo adecuado de XYZ____ para hacer bien su trabajo.							
P18	XYZ____ no le brinda atención individual.							
P19	Los empleados de XYZ____ no le brindan atención personal							
Empatía								
P20	Los empleados de XYZ____ no saben cuáles son sus necesidades							
P21	XYZ____ no tiene tus mejores intereses en el corazón							
P22	XYZ____ no tiene horarios de operación convenientes para todos sus clientes.							

**Fuente:** (J. Joseph Cronin, 1992)

ANEXO 2. Resultados del modelo en porcentajes

<b>Dimensión</b>	<b>Pregunta</b>	<b>1. Totalment e en desacuerdo</b>	<b>2. Generalment e en desacuerdo</b>	<b>3. Indiferent e</b>	<b>4. Moderadament e de acuerdo</b>	<b>5. Ocasionalment e de acuerdo</b>	<b>6. Generalment e de acuerdo</b>	<b>7. Totalment e de acuerdo</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Elementos tangibles</b>	P1	1,9%	5,8%	9,1%	28,3%	18,7%	28,6%	7,7%	100 %
	P2	5,20%	9,10%	10,20%	20,10%	17%	27,20%	11,30%	100 %
	P3	1,10%	1,60%	6,30%	4,10%	13,70%	39,60%	33,50%	100 %
	P4	1,90%	7,40%	9,60%	18,10%	19,20%	31,60%	12,10%	100 %
<b>Fiabilidad</b>	P5	4,70%	5,20%	10,70%	20,30%	23,90%	27,20%	8,00%	100 %
	P6	8,00%	12,10%	8,80%	23,40%	18,70%	21,20%	8,00%	100 %
	P7	0,50%	1,90%	3,80%	10,70%	14,00%	35,20%	33,80%	100 %
	P8	4,40%	6,00%	6,30%	16,80%	24,70%	31,90%	9,90%	100 %

<b>Dimensión</b>	<b>Pregunta</b>	<b>1. Totalment e en desacuerdo</b>	<b>2. Generalment e en desacuerdo</b>	<b>3. Indiferent e</b>	<b>4. Moderadament e de acuerdo</b>	<b>5. Ocasionalment e de acuerdo</b>	<b>6. Generalment e de acuerdo</b>	<b>7. Totalment e de acuerdo</b>	<b>TOTAL</b>
	P9	1,90%	2,70%	9,60%	11,30%	20,30%	36,60%	17,90%	100 %
<b>Capacidad de respuesta</b>	P10	29,40%	22,30%	8,20%	11,30%	11,50%	9,30%	8,00%	100 %
	P11	11,30%	20,90%	17,30%	16,20%	12,60%	11,30%	10,40%	100 %
	P12	20,10%	26,60%	11,00%	13,70%	14,60%	6,60%	7,40%	100 %
	P13	7,70%	20,30%	12,10%	20,30%	15,10%	11,30%	13,20%	100 %
<b>Seguridad</b>	P14	3,00%	1,60%	9,30%	17,00%	18,40%	31,30%	19,20%	100 %
	P15	3,00%	3,80%	7,10%	14,00%	14,30%	36,30%	21,40%	100 %
	P16	1,90%	2,50%	3,60%	11,50%	11,50%	35,70%	33,20%	100 %
	P17	1,90%	2,20%	11,00%	14,80%	20,60%	36,80%	12,60%	100 %



<b>Dimensión</b>	<b>Pregunta</b>	<b>1. Totalment e en desacuerdo</b>	<b>2. Generalment e en desacuerdo</b>	<b>3. Indiferent e</b>	<b>4. Moderadament e de acuerdo</b>	<b>5. Ocasionalment e de acuerdo</b>	<b>6. Generalment e de acuerdo</b>	<b>7. Totalment e de acuerdo</b>	<b>TOTAL</b>
	P18	16,50%	20,60%	17,00%	17,30%	12,60%	10,70%	5,20%	100 %
	P19	14,80%	25,80%	17,90%	14,80%	12,60%	6,90%	7,10%	100 %
<b>Empatía</b>	P20	9,90%	17,90%	22,00%	17,90%	12,10%	9,30%	11,00%	100 %
	P21	22,30%	25,30%	16,50%	16,50%	8,20%	7,10%	4,10%	100 %
	P22	20,30%	28,60%	13,50%	13,70%	9,10%	7,70%	7,10%	100 %

**Fuente:** Elaboración propia