



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Causas de la deserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje  
en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en la carrera de Ciencias  
y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Lic. Erick Estuardo Tejeda Bonilla

Asesora:  
M.A. Amable Consuelo Barrios Solano

Guatemala, agosto 2020



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Causas de la deserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje  
en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en la carrera de Ciencias  
y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores  
de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de Guatemala

Lic. Erick Estuardo Tejeda Bonilla

Previo a conferírsele el grado académico de Maestro en Ciencias  
en la carrera de Maestría en Formación Docente

Guatemala, agosto 2020

## **AUTORIDADES GENERALES**

MSc. Murphy Olympo Paiz Recinos	Rector Magnífico de la USAC
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM

## **CONSEJO DIRECTIVO**

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
Lic. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Licda. Tania Elizabeth Zepeda Escobar	Representante de Profesionales Graduados
PEM Maynor Ernesto Elías Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo	Presidente
Dra. Walda Paola Flores Luin	Secretaria
MSc. Lorena Patricia Rendón Rodas	Vocal

Guatemala, 01 de Julio de 2020.

**Doctor**  
**Miguel Angel Chacón Arroyo**  
**Coordinador**  
**Unidad de Investigación**  
**EFPEM – USAC**

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado:  
**CAUSAS DE LA DESERCIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN LA CARRERA DE CIENCIAS Y SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** correspondiente al estudiante: **Erick Estuardo Tejeda Bonilla**, carné: **100012019** de la carrera: Maestría en Formación Docente, manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo presentado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,



M.A. Amable Consuelo Barrios Solano  
Colegiado Activo No.13,412  
Asesor nombrado

c.c. Archivo



## DEDICATORIA

- A Dios: El guía permanente en mi vida y mi compañero incondicional.
- A mi esposa e hijos: Marielos, Juan Sebastián y Laura Marcela, un equipo de apoyo permanente e incondicional, agradecido con la vida por tenerlos a mi lado.
- A mis hermanos: Fausto, Virginia, Rolando, Otto, Enny, por el amor y cariño que ha permitido la unión a través de la sinceridad y lealtad.
- A seres ejemplo de vida: Mi abuela María, mi madre Carmen, mi amigo Eduardo, todos importantes en la formación de mi vida personal y profesional, hasta la eternidad, mi amor por siempre.
- A mis amigos: Por suerte, muchos, así que a cada uno de ellos, todo lo mejor, porque siempre han estado en el momento preciso.

## AGRADECIMIENTOS

- |  |  |
|--|--|
| A MSc. Lucrecia Crispín,<br>MSc. Danilo López                            | Por su amistad y apoyo incondicional,<br>a ellos mi estima total.                                      |
| A Diego José   | Por ser complemento de amor y cariño,<br>deseando siempre lo mejor para él.                            |
| A Lorena y Albertina   | Por tener siempre la disponibilidad de apoyo<br>y las palabras justas para seguir adelante.            |
| A la Universidad de San Carlos<br>de Guatemala                           | Institución que me ha formado y me ha<br>brindado la oportunidad de desarrollarme<br>como profesional. |
| A la Escuela de Formación de<br>Profesores de Enseñanza Media<br>-EFPEM- | Unidad Académica que ha sido parte<br>fundamental de mi crecimiento académico y<br>laboral.            |

## RESUMEN

La Facultad de Ingeniería es una de las diez unidades académicas a nivel facultativo que conforman la estructura organizacional de la Universidad de San Carlos de Guatemala, siendo una de las más grandes a nivel organizacional y estructural, albergando alrededor de 14,431 estudiantes en las diferentes once escuelas facultativas que la conforman, y 2,816 estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas específicamente.

La deserción estudiantil es un problema que enfrenta la Escuela de Ciencias y Sistemas. Las estadísticas reflejan cada año cifras que van en aumento, evidenciado que durante los últimos cuatro años la cantidad de estudiantes que desertan a sus estudios no ha cesado sino es un fenómeno que se sigue presentando. Lo anterior pone de manifiesto las dificultades que tienen los estudiantes para concluir su formación como profesionales competentes en el área descrita.

Se utilizó el método de revisión de fuentes bibliográficas y se describieron resultados significativos de investigaciones previas llevadas a cabo en nuestro contexto. Los resultados muestran que la deserción presenta una estructura multicausal, ya que está determinada por diversas variables, entre las que destacan las de deserción académica como tal y las metodologías de enseñanza y aprendizaje, ambas requieren la puesta en práctica de medidas orientadoras de carácter preventivo que favorezcan la adaptabilidad de los estudiantes a los diferentes contextos para lograr la permanencia de los mismos.

El presente estudio pretende contribuir en la disminución los índices de deserción, proponiendo la aplicación de metodología idónea en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.



## **ABSTRACT**

The Facultad de Ingeniería is one of the ten academic units at the facultative level that make up the organizational structure of the Universidad de San Carlos de Guatemala, being one of the largest at an organizational and structural level, housing around 14,431 students in the different eleven schools faculty members that make it up, and 2,816 students from the Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas specifically.

Student dropout is a problem faced by the Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. The statistics reflect figures that are increasing each year, showing that during the last four years the number of students who drop out of their studies has not stopped but is a phenomenon that continues to occur. The foregoing highlights the difficulties that students have to complete their training as competent professionals in the area described.

The literature source review method was used and significant results of previous research carried out in our context were described. The results show that dropout presents a multi-causal structure, since it is determined by various variables, among which those of academic dropout as such and teaching and learning methodologies stand out, both require the implementation of preventive orientation measures that promote the adaptability of students to different contexts to achieve their permanence.

This study aims to contribute to the reduction of dropout rates, proposing the application of suitable methodology in the Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

## ÍNDICE

Introducción. . . . .	1
<b>CAPÍTULO I PLAN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Antecedentes. . . . .	3
1.2 Planteamiento y definición del problema. . . . .	10
1.3 Objetivos. . . . .	13
1.4 Justificación. . . . .	14
1.5 Hipótesis. . . . .	16
1.6 Variables. . . . .	16
1.7 Tipo de investigación. . . . .	19
1.8 Metodología. . . . .	20
1.9 Población y muestra. . . . .	23
<b>CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>	
2.1 Concepto de deserción. . . . .	27
2.2 Tipos de deserción estudiantil. . . . .	28
2.3 Modelos de deserción estudiantil. . . . .	29
2.4 Factores de la deserción estudiantil. . . . .	31
2.5 Factores individuales de la deserción. . . . .	32
2.6 Factores académicos. . . . .	35
2.7 Factores institucionales. . . . .	35
2.8 Metodología de la enseñanza-aprendizaje. . . . .	36
<b>CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	
3.1 Procesos de validación. . . . .	41
3.2 Procesamiento y tratamiento de datos. . . . .	42
<b>CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
4.1 Deserción. . . . .	67
4.2 Desempeño docente. . . . .	76
CONCLUSIONES. . . . .	85

RECOMENDACIONES. . . . .	86
REFERENCIAS. . . . .	87
ANEXOS. . . . .	92

### ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1 Género de estudiantes. . . . .	47
Gráfica No. 2 Edad y sexo de los estudiantes. . . . .	48
Gráfica No. 3 Sexo de los docentes que trabajan en la Fac. de Ingeniería. . . . .	49
Gráfica No. 4 Edad de los docentes que laboran en la carrera. . . . .	50
Gráfica No. 5 Nivel académico de los docentes que trabajan en Ingeniería. . . . .	51
Gráfica No. 6 Índice de deserción de los estudiantes de la Escuela. . . . .	53
Gráfica No. 7 Años de mayor deserción. . . . .	54
Gráfica No. 8 Semestre de evidencia de deserción. . . . .	55
Gráfica No. 9 Cursos de deserción de los estudiantes. . . . .	56
Gráfica No. 10 Principales causas de la deserción de los estudiantes. . . . .	57
Gráfica No. 11 Planes de estudio. . . . .	60
Gráfica No. 12 Desempeño docente. . . . .	61
Gráfica No. 13 Uso de la TICs para el desarrollo de clase. . . . .	62
Gráfica No. 14 Asistencia a cursos actualizados. . . . .	64

## INTRODUCCION

El presente estudio fue desarrollado en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, teniendo como problema de investigación “Causas de la deserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en la carrera de Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, con ello se logró evidenciar datos cualitativos y cuantitativos que demuestran que la mala práctica de estas metodologías es lo que no permite la retención de estudiantes y por lo mismo no se logra aumentar la tasa de promoción en la carrera indicada.

El informe presentado fue estructurado bajo los lineamientos establecidos por la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media -EFPEM- siendo en su orden: El capítulo I contiene antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, justificación, metodología, población y muestra. El capítulo II contiene toda la información de la fundamentación teórica. El capítulo III la presentación de resultados de forma gráfica con su respectiva interpretación. El capítulo IV está conformado por la discusión y análisis de resultados, conclusiones, recomendaciones y anexos.

El estudio fue realizado dentro del área de investigación de Educación Superior, dentro de la prioridad de deserción y repitencia. Se determinó en el planteamiento del problema que la metodología de enseñanza aprendizaje es una variable que provoca deserción estudiantil, situación evidenciada a través de antecedentes que permitieron establecer que es un problema que se manifiesta no solo a nivel nacional sino a nivel mundial, siendo un problema que aqueja a instituciones de educación superior tanto privadas como públicas, en muchos

casos debido a factores relacionados con la o las metodologías de enseñanza y aprendizaje, así como por razones individuales, socioeconómicas, entre otras.

También se describió los tipos de deserción, mismas que se tipificaron como temporal o permanente, situación que preocupa, si tomamos en cuenta que muchos de esos estudiantes que decidieron abandonar en un alto porcentaje se quedaron sin la oportunidad de continuar estudios universitarios, no encontrado una alternativa laboral, lo que los dejó en una alta vulnerabilidad ante los problemas sociales que afronta nuestro país.

Por lo anterior se hizo necesario realizar este estudio, conociendo las causas que provocaron el abandono de los estudiantes, brindando información para tomar en cuenta y que se logre minimizar este problema en la Facultad de Ingeniería y específicamente en la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La investigación tuvo un enfoque de predominio cuantitativo que permitió medir la información obtenida, siendo de tipo descriptivo correlacional, utilizando como técnica para la recolección de información la entrevista y una guía de observación, la cual fue aplicada, la primera a estudiantes desertores y la segunda directamente enfocada al docente dentro del salón de clase, tomando en cuenta los resultados obtenidos, se propone que la información y resultados pueda ser utilizada para mejorar las metodologías de enseñanza y aprendizaje para desarrollar estrategias de retención, y con ello lograr un alto índice de titulación y así contribuir al desarrollo de la sociedad guatemalteca proporcionándole profesionales de calidad.

El presente estudio fue dirigido a estudiantes desertores de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, siendo la población entrevistada de 315 estudiantes, esperando que con la información

obtenida se contribuya a la disminución de índices de deserción a través de propuestas de metodologías idóneas.

## **CAPÍTULO I**

### **PLAN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Antecedentes**

- Basilio (2016), en su tesis denominada Deserción estudiantil en la carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala en Nueva Concepción, Escuintla, tesis de Maestría en Docencia Universitaria. El problema de investigación planteado es la deserción es una problemática a nivel mundial, la cual se presenta en las instituciones de educación superior tanto privadas como públicas, debido a factores de carácter académico y metodológico, socioeconómico e institucional. La deserción estudiantil, se analiza tomando en cuenta la multicausalidad del fenómeno. El objetivo es: Generar estrategias de retención para disminuir la deserción estudiantil universitaria de la Carrera de Profesorado de Enseñanza Media en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala en Nueva Concepción. En cuanto a la metodología se realizó un estudio de tipo descriptivo con un enfoque de predominio cualitativo. La población es de 169 estudiantes matriculados entre el año 2009 y 2012 respectivamente, el principal resultado evidencia que los factores personales por el cual los alumnos desertaron fueron por aspectos de metodologías de enseñanza aprendizaje y factores económicos.
  
- Quintero (2016), en su tesis titulada Análisis de las causas de deserción universitaria. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bogotá Colombia. El problema de la investigación es que el estudio del fenómeno de la deserción universitaria, no se ha sabido

abordar puesto que todas las investigaciones realizadas al respecto se han enfocado en una investigación cuantitativa basada en un número porcentual de una estadística; y no en las causas particulares de la deserción. El objetivo es identificar las causas que llevan al estudiante a la deserción universitaria, para proponer la búsqueda de estrategias que ayuden a enfrentar la deserción, teniendo en cuenta un análisis cualitativo directo de las causas de abandono de cada joven en particular. La investigación se enmarca en una metodología cualitativa, teniendo en cuenta las características del problema y lo que se buscaba indagar a través de él. La población con la que se trabajó fue con dos estudiantes que abandonaron sus estudios universitarios y en el principal resultado categorizamos cuatro grandes causas: académicas (Metodologías de enseñanza), institucionales, económicas, y afectivas. En la categoría de las causas hay causas académicas que van agotando al estudiante durante los semestres hasta llegar a perder el ánimo de continuar, según la investigación sobre esta causa, se debe a las metodologías de enseñanza utilizadas por el sector docente que provocan un desanimo en el estudiante lo cual le lleva a la decisión de retirarse de la universidad.

- Rodríguez (2014), en su trabajo de tesis nombrada, Deserción en la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Tesis de Maestría, Universidad Metropolitana, México D.F. La investigación se enmarca en un método hipotético deductivo y considera el fenómeno de la deserción como multivariado que no puede determinarse por causas como las económicas, personales o institucionales sino como diversas configuraciones de estas, sin embargo se contemplan aspectos de carácter académicos como procesos de metodologías empleadas para el proceso de enseñanza aprendizaje y procesos de evaluación educativa. A través de los distintos instrumentos utilizados en la investigación, el estudio también caracterizó que los que desertaban tempranamente lo hacían de forma definitiva, mientras que más de la mitad de los que



abandonaban sus estudios en los últimos semestres se adscribían a procesos de reinserción. Si bien demuestran los estudios, no se ha tenido la voluntad de poder contrarrestar dicha problemática.

- Buentello (2013), en su tesis *Deserción escolar, Factores que determinan el abandono de la carrera Profesional Estrategias y Condiciones para el desarrollo del estudiante*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Contaduría y Administración. El problema de investigación es conocer los factores que se presentan para tomar la decisión de truncar una carrera profesional y proponer estrategias y condiciones auxiliares, logrando con ello se pueda disminuir la deserción estudiantil. El objetivo es analizar los factores que inciden en la deserción escolar y que influyen de manera que el alumno trunque su carrera, con la finalidad de generar estrategias y proponer recomendaciones para su prevención y disminución. En cuanto a la metodología utilizada es de tipo descriptiva. La población y muestra fue 40 estudiantes del área básica de la carrera de Contaduría y Administración. El principal resultado es haber encontrado que el 38% de la población indica que la razón de deserción es la carga académica provocada por metodologías de enseñanza aprendizaje utilizadas por algunos docentes que se limitan a contenidos tradicionales, provocando con ello que el estudiante tome la decisión de retirarse.
  
- Carvajal (2013) en su estudio de tesis titulada, *Estrategia para disminuir la deserción*. Tesis a nivel doctoral presentada a la Universidad de Pereira, Colombia. Dentro del problema de investigación que se presenta es la problemática de la deserción en la Universidad de Pereira, dentro de los objetivos que describe es plantear estrategias para reducción o disminuir la deserción en dicha Universidad, la metodología utilizada es de tipo analítica, trabajando con la población total de la Universidad teniendo de tal manera una muestra de 300 estudiantes, logrando obtener los

resultados siguientes: en la Universidad se ha notado que los estudiantes desertan cada ciclo escolar, por malas o deficientes metodologías de enseñanza y aprendizaje que provocan dificultad en el aprendizaje en cursos específicos que se imparten en la Universidad, por tal razón en los años anteriores no se tienen lineamientos claros de los procesos metodológicos y revisión de los mismos que puedan dar propuestas de solución al problema.

- Castaño (2013), en su tesis denominada, La preocupante situación sobre deserción en la universidad de Chile. Tesis a nivel de Maestría, presentada a la Universidad Nacional de Chile, dicha investigación se presenta con interrogantes que dan lugar al planteamiento de variables que ayudan a obtener información del problema, se basa en un tipo de investigación cualitativa; plantea que en el nivel de especialización en economía los índices de deserción son muy altos, esto se logra evidenciar a través del análisis de resultados que presenta dicha investigación, dicha metodología de estudio permitió recabar la información y con ello presentar el análisis correspondiente mencionando que en el nivel de especialización no existe propuesta de solución y menos una metodología de estudio a profundidad, la investigación fija sus variables en aspectos de Orientación Vocacional y en aspectos metodológicos de enseñanza aprendizaje.
- Duran (2013), en su trabajo de tesis denominada, Deserción en la universidad abierta UAM, durante el periodo 2013, dicha tesis presenta como variables la deserción y su importancia en el sistema educativo, rendimiento académico y metodologías de aprendizaje, según la investigación se obtuvo información mediante instrumentos y socialización de experiencias con los ex estudiantes, en su análisis de la deserción estudiantil en la Universidad se debe a varios aspectos que se arrojan en los instrumentos de investigación, según la Universidad Autónoma

Metropolitana, UAM, de México dicen que el análisis de las causas de deserción exige que se tome en cuenta tanto lo teórico sobre el cual fueron elaboradas, como el contexto específico en el cual son aplicadas, siendo este último determinante para definir los criterios de efectividad, eficacia y pertinencia de las propuestas para abatir la deserción. De esta forma el fenómeno de la deserción puede y ha sido abordado desde diversas perspectivas que han orientado las metodologías y técnicas utilizadas para su estudio. Puede hablarse de tres enfoques para estudiar la deserción estudiantil: el metodológico estructuralista, el de integración, y economicista.

- Pineda (2013), en su tesis titulada, Factores Predisponentes en la Deserción Estudiantil, Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El problema de investigación es conocer los factores que influyen en la deserción estudiantil en los estudiantes del primer año de la carrera de Ciencias Médicas, el objetivo es Describir los factores predisponentes en la deserción estudiantil durante el primer año de la carrera en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2012. La metodología es un estudio descriptivo con metodología de respuesta a cuestionario, la población fue de 196 estudiantes y el principal resultado en la deserción en primer año de Medicina fue por factores académicos (Metodologías de enseñanza y aprendizaje, proceso de evaluación, y rendimiento escolar) los que influyeron en un gran porcentaje para tomar esta decisión.
- Vásquez (2013), en su trabajo de tesis, Deserción en el nivel superior a nivel de maestría, tesis que se realizó en Buenos Aires Colombia, Universidad de la misma localidad, dicha tesis plantea las variables de deserción y rendimiento académico en el nivel superior, que a su vez está influido por los estilos metodológicos de enseñanza y aprendizaje. Para su

investigación se tomaron como base distintos instrumentos de recolección de datos tales como entrevistas vía correo electrónico y visitas domiciliarias, dentro de los resultados obtenidos se puede evidenciar por medio de las respuestas que presenta Vásquez en su tesis, también establece que las cohortes más avanzadas, en especial las últimas tienen una tasa de deserción. Esto se debe a las herramientas de aprendizaje como competencia espacial, y uso de estrategias de gestión de ambientes de estudio y trabajo en grupo. Esto sugiere que el no-desarrollo de estas competencias puede constituir un factor de riesgo en la deserción en los últimos semestres de la carrera, aspectos íntimamente relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje utilizado en la Universidad mencionada.

- Calderón (2012), en la tesis nombrada, Deserción y no Deserción Universitaria en los matriculados por primera vez en la cohorte académica 2008 Campus Octavio Méndez Pereira y Harmodio Arias Madrid de la Universidad Panamá. Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. El problema de la investigación es sobre el fenómeno de la deserción universitaria en las y los enseñados matriculados por primera vez en la Universidad, se reparó en el rendimiento académico. Entre los objetivos más significativos de la investigación están: Verificar las condiciones sociales y económicas de las y los enseñados, y determinar la influencia ejercida por el capital cultural de las y los enseñados, en su deseo de superación académica. Las variables de la investigación son: Condiciones socioeconómicas, Capital cultural, Condiciones socio afectivas, Rendimiento académico, Metodologías de enseñanza y aprendizaje. En cuanto a la metodología, se aplicó el método cuantitativo, la población fue de 498 matriculados en el primer semestre y el principal resultado podría decirse que fueron algunas falencias educativas, concernientes al rendimiento académico, otra fue la

metodología de enseñanza no en alto porcentaje pero susceptible a las consideraciones del estudio.

## **1.2 Planteamiento y definición del problema**

Desde hace algunos años la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha visto con gran preocupación los índices de deserción que se presentan en las diferentes escuelas facultativas que la conforman y específicamente en la Escuela Facultativa de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. El problema obviamente es más alto en unas escuelas que en otras, lo que provoca que un buen número de estudiantes deserten definitiva o parcialmente a querer continuar con estudios universitarios; de acuerdo a lo anterior es necesario conocer los factores que inciden en este fenómeno, aunque con algunos de ellos, han sido analizados en su momento, por la misma facultad, a través del Departamento de Control Académico, así como por dependencias no facultativas de la propia Universidad, como lo es el Departamento de Registro y Estadística quien ha levantado información anual sobre el problema de deserción en la Universidad, y por personas e instituciones externas que se han interesado en el tema de la deserción estudiantil, siendo estos estudiantes interesados en realizar trabajos de investigación con fines de graduación o dependencias que se encargan de realizar investigaciones para dar a conocer datos estadísticos sobre el problema de deserción estudiantil y metodologías docentes empleadas que son muchas veces las causantes de este problema, resultados que determinaron en cifras que el 35% de estudiantes desertan por aspectos socioeconómicos, el 33% por aspectos de metodologías de enseñanza y aprendizaje, el 21% por aspectos de trabajo y el 11% por horario de cursos.

Los resultados de los estudios de deserción estudiantil realizados por parte de la Dirección General de Docencia y el Departamento de Registro y Estadística en la Facultad de Ingeniería no han sido socializados, desconociendo cuales han sido los factores indicados por los estudiantes que incidieron en la decisión para desertar de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, y por lo mismo, al

desconocerlos, no ha sido posible poder tomar acciones al respecto para tratar de minimizar tal situación, dichos resultados según información de las fuentes involucradas se utilizan únicamente con fines de determinar comparaciones entre años anteriores sobre el tema de deserción y realizar publicaciones únicamente cuantitativas.

El escenario es preocupante, más cuando se sabe que la cobertura académica que la Facultad de Ingeniería presta, está enfocada a estudiantes de toda la república y algunos de ellos buscan su incorporación directamente en los centros universitarios cercanos a su lugar de origen y que imparten la carrera mencionada, pero en otros casos los estudiantes emigran para incorporarse a la Facultad directamente del Campus Central y específicamente a la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, ya que es esta una de las que más llama la atención, tal como lo muestran los datos estadísticos que ostenta el Departamento de Control Académico de la Facultad así como el Departamento de Registro y Estadística de la Universidad donde indican que la población educativa arroja una inscripción de 2,816 estudiantes en el año 2018.

En este momento la carrera de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala se imparte en seis departamentos de la República (Guatemala, Quetzaltenango, Chiquimula, Mazatenango, Cobán y San Marcos), lo que demuestra que el interés por esta carrera universitaria es cada vez mayor, evidenciándolo con la petición de más centros universitarios, requiriendo su apertura y funcionamiento. La carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas específicamente se imparte en el Centro Universitario de Occidente (CUNOC), Centro Universitario del Norte (CUNOR) y en el Centro Universitario de Oriente (CUNORI) donde hay 152, 32 y 79 alumnos inscritos según datos proporcionados por el Departamento de Registro y Estadística.

La información descrita permitió visualizar la atención e interés para el estudio desarrollado, es decir, conocer los factores que provocan la deserción

académica como problema que afecta a la Facultad de Ingeniería y específicamente a la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, logrando con ello que posteriormente se ayude a buscar alternativas que puedan resolver dicho problema. Sumado a ello también debe de tomarse en cuenta los métodos de enseñanza aprendizaje, los cuales son obsoletos y tradicionales, carentes de planificaciones acordes a la realidad, factor que se está provocando por la falta de interés de los docentes en cuanto a su formación como tal, lo que induce una desactualización en este tema y que provoca o repercute en la deserción de los estudiantes, ya que los estudiantes evidencian falta de conocimientos o preparación de los docentes en áreas específicas del currículo o guías curriculares de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Es importante mencionar que a lo interno de la Universidad existe preocupación por el alto índice de deserción académica, sobre todo en algunas disciplinas específicas dentro de la misma facultad, lo que provoca en muchos casos el no regreso de los estudiantes, algunos que se retiran de manera temporal y otros de manera definitiva.

Este problema en términos generales lo que provoca es empeorar la situación, más si se ve desde la perspectiva de país, ya que en lugar de perfilar en tener más recurso humano profesional y calificado en el área descrita, se está promoviendo de una u otra manera a tener recurso humano que pierden todo interés en continuar estudios de educación superior, induciendo con ello el estancamiento socioeconómico, apuntando a mayores índices de pobreza, carencia de empleos y la permanencia de mano de obra barata en las instituciones que terminan albergando a estos estudiantes que deciden retirarse.

La deserción debe ser entendida en el vocablo usual como el hecho mediante el cual el estudiante abandona de manera permanente o parcial cualquier actividad que tenía como objetivo alcanzar (Duran & Díaz, 2012, p. 3). Sin embargo, el

punto de atención que fue de interés del estudio, gira en torno a la metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje que de alguna forma incide en la deserción de los alumnos tal como se indicó anteriormente, agregando a ello que los docentes muchas veces no cuentan con metodologías que faciliten o apoyen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pero también puede que influyan aspectos socioeconómicos, psicológicos y familiares.

Por lo anterior se plantea como problema de investigación la pregunta general:  
¿Cuáles son las causas de la deserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la carrera de la Escuela de Ciencias y Sistemas en la Facultad de Ingeniería en la Universidad de San Carlos de Guatemala?

Derivado del problema planteado surgen las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuáles son los índices de deserción en la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería?
- b. ¿Cuáles son las causas que provocan la deserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes en la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería?
- c. ¿De qué manera influye el proceso de enseñanza y aprendizaje en la deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar cuáles son las causas de la deserción en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Escuela de Ciencias y Sistemas de la carrera, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- a. Determinar cuáles son los índices de deserción en la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería
- b. Determinar cuáles son las causas que provoca la deserción en el proceso de enseñanza en la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería.
- c. Establecer de qué manera influye el proceso de enseñanza y aprendizaje en la deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

### **1.4 Justificación**

La deserción estudiantil es uno de los problemas que se ha convertido más común en las instituciones de Educación Superior. Este fenómeno se refiere al abandono, voluntario o forzoso, del programa académico en el que se matriculó un estudiante y puede obedecer a causas de metodologías idóneas que utiliza la docencia durante el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

En la Universidad de San Carlos de Guatemala la incorporación de estudiantes a la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería ha ido en descenso; se puede observar el comportamiento que tiene este fenómeno en los diferentes semestres en que se conforma la carrera indicada, la cual tiene bastante demanda por la población, datos observados de manera inmediata reflejan que durante el tercer semestre de la carrera en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se presenta el mayor porcentaje de deserción a la carrera. Datos proporcionados por la Coordinadora General de Planificación en el año 2018.

Se pretende con el estudio de la deserción de los estudiantes en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dejar resultados que permitan a las autoridades tomar medidas correctivas en la Facultad, así como la búsqueda de alternativas que permitan disminuir este problema, que está presente en una de las facultades más grandes, de la Universidad y de las Escuelas Facultativas que más atracción provoca a los estudiantes interesados en formar parte de la comunidad universitaria.

La Facultad de Ingeniería a pesar de presentar índices favorables de cobertura educativa en todas las especialidades, lo cual puede verse reflejado con la tasa estudiantil actual que es de 14,431 estudiantes, no cuenta con información actualizada respecto a la tasa de deserción al interior de la misma, a pesar que tiene un departamento muy organizado en el área de control académico el cual puede fácilmente ordenar y proporcionar información al respecto.

De acuerdo a lo indicado y al interés personal que se tiene para realizar un estudio de esta naturaleza y del cual se pretende proveer información veraz respecto a la deserción en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, constituyéndose en una herramienta de consulta básica con datos organizados y confiable, para futuras investigaciones relacionadas al tema.

Dado que se considera el fenómeno de deserción como un indicador de incumplimiento de la misión y visión de la Facultad de Ingeniería, se genera la necesidad de contar con información histórica organizada, sistematizada y confiable para la toma de decisiones; teniendo en cuenta que esta información le servirá a la Facultad de Ingeniería para estructurar planes y programas a corto, mediano y largo plazo, los cuales aumentarán la eficiencia en el cumplimiento de sus objetivos y metas, que permita el estudio y la toma de medidas preventivas y correctivas para el fenómeno de deserción estudiantil, mediante la determinación

de cómo influye en esto la metodología de enseñanza aprendizaje empleada en el proceso formativo de los estudiantes.

Derivado de lo anterior, se presenta en este estudio resultados concretos a la Facultad de Ingeniería acerca de la influencia de la metodología de enseñanza aprendizaje en la deserción estudiantil, el cual es parte de uno de los problemas que se identifican en la escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Partiendo de los indicadores que reflejen el problema de deserción en la escuela y de los datos estadísticos existentes en el Departamento de Registro y Estadística y en la Coordinadora General de Planificación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **1.5 Hipótesis**

Por ser una investigación de tipo descriptiva no es aceptable plantear hipótesis. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “los estudios cuantitativos (de alcance descriptivo), por lo regular, no formulan hipótesis antes de recolectar datos, su naturaleza es más bien inductiva” (p. 108), lo cual es cierto, puesto que su alcance es exploratorio o descriptivo. Además menciona Kerlinger: “la correlación se usa también en casos en los cuales no hay hipótesis porque no se estudian relaciones de causa efecto” (2002, p. 34).

## **1.6 Variables**

- Definiciones

Según Pérez (2012) “Variables: son elementos presentes en fórmulas, proposiciones y algoritmos, las cuales pueden ser sustituidas o pueden adquirir sin dejar de pertenecer a un mismo universo, diversos valores” (p. 105). Cabe mencionar que los valores de una variable pueden enmarcarse dentro de un rango o estar limitados por situaciones de pertenencia.

En otra clasificación puede decirse que existen variables cualitativas, que expresan distintas cualidades, características o modalidades, y variables cuantitativas, que se enuncian mediante cantidades numéricas, entre otras. Indicador: Según Mora (2014) un indicador es una propiedad manifiesta u observable que se supone está ligada empíricamente, aunque no necesariamente en forma causal, a una propiedad latente o no observable que es la que interesa.

Una definición operacional está constituida por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente.

**Tabla No. 1**  
**Operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición teórica</b>	<b>Definición Operativa</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Causas de la deserción estudiantil	La causa es el motivo o razón para obrar. Generalmente, cada acción del hombre se deriva de alguna influencia que lo impulsa actuar López (2016)	La razón y el motivo por el cual se emite un juicio claro de lo que se realiza, desarrollo de la investigación por medio de una acción y un proceso evidente. Rojas (2017)	Situación socioeconómica  Contexto familia  Dificultades de aprendizaje  Metodologías de enseñanza aprendizaje  Incumplimiento de los docentes a sus periodos de clase  No participación de los docentes en cursos de actualización.	Observación  Entrevista dirigida al Decano de la Facultad de Ingeniería  Entrevista dirigida al Director y Docente de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistema  Entrevista dirigida a estudiantes	Lista de cotejo       Cuestionario
Deserción Académica.	Abandono de los cursos o la carrera a los que se ha inscrito un estudiante, dejando de asistir a las clases y no cumplir con las obligaciones establecidas previamente, lo cual tiene efectos sobre los índices de la eficiencia terminal de una cohorte” Spady (1971)	El número de estudiantes que han abandonado la carrera de ingeniería en ciencias y sistemas a final de cada Año académico.	Baja en la matrícula estudiantil  Horarios de clases  Actividades laborales de los estudiantes  Metodologías de enseñanza aprendizaje	Observación  Entrevista dirigida al Decano de la Facultad de Ingeniería  Entrevista dirigida al Director y Docente de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistema  Entrevista dirigida a estudiantes	Lista de cotejo       Cuestionario

Fuente: Elaboración propia.

## 1.7 Tipo de Investigación

El tipo de investigación realizada fue de carácter descriptiva correlacional, porque consistió en conocer las situaciones y actitudes predominantes, a través de la descripción de las diferentes actividades, objetos, procesos personas. Según Chacón (2015) “Este tipo de investigación no se limita a la recolección de datos, sino a la identificación de las relaciones que existen entre dos o más variable” (p. 8), se recogen los datos y luego se analizan minuciosamente los resultados, a fin de obtener generalidades significativas que contribuyan al estudio.

La investigación descriptiva correlacional examina las características del problema elegido, selecciona técnicas para la recolección de datos, se clasifican los datos, categorías precisas que se adecuen a propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas del estudio a realizar.

Tomando como base que la investigación fue descriptiva correlacional y persiguió la descripción de la deserción de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas por causa de la metodología idónea del docente que labora en la Facultad de Ingeniería.

Por el tipo de investigación desarrollada, se hizo uso del siguiente tipo de investigación de acuerdo con las categorías, basadas en la clasificación de Monzón (2004), quien describe que la investigación puede clasificarse en las siguientes categorías:

- Por su aplicabilidad será una investigación aplicada: porque se va a realizar en un espacio-tiempo concreto, aplicando en él lo que plantean las teorías.

- Por el grado de profundidad, es formulativa: porque formulará alternativas a través de una propuesta para evitar la deserción de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Investigación descriptiva: por el enfoque metodológico se realizará de tipo descriptiva, debido que en este caso pretenden describir un fenómeno, teniendo como variables de estudio las siguientes: deserción universitaria, metodología de enseñanza y aprendizaje. Dichas variables se derivan del problema que se ha planteado en los objetivos.
- Por el origen de datos será de tipo cuantitativa: debido a que se asignaran valores numéricos a las declaraciones, con el propósito de estudiar con métodos estadísticos posibles relaciones entre las variables y generalizar a una población los resultados a determinada población a través de técnicas de muestreo.
- Por el uso de la variable tiempo será de tipo sincrónica: por su parte la investigación sincrónica no le da importancia a la variable tiempo, ya que lo que interesa es el comportamiento actual de la situación o fenómeno estudiado.
- Por la duración del estudio se realizará de tipo transversal: ya que se realiza en un corte de tiempo, que puede ser actual o de cualquier período, sabiendo que abordaremos una investigación de tipo educativo la cual siempre variará el tiempo en el que se requiere la investigación para la obtención de los resultados esperados. Sin perder de vista que estos tipos van directamente relacionados con el enfoque metodológico y con el tipo de investigación dependiendo de la variable tiempo.

## **1.8 Metodología**

Tomando en cuenta que el tipo de investigación fue descriptiva correlacional, la metodología tuvo estrecha relación con el tipo de investigación, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y procesamiento de datos.

Por el grado y tipo de la investigación se utilizaron los métodos siguientes basadas en la clasificación de Monzón (2004).

- **Métodos**

En el proceso de la recolección de datos se hizo necesario utilizar el enfoque cualitativo, para luego interpretar esta información en un enfoque cuantitativo en el proceso del análisis de datos logrados.

De acuerdo a las características de la investigación se utilizaron los siguientes métodos:

**Método deductivo**, debido que se partió del conocimiento acumulado para la construcción del Estado del Arte y la fundamentación teórica para fundamentar las variables.

**Método inductivo**, ya que se partió de la observación de una situación que se dio en una realidad concreta, sacando conclusiones generales de hechos precisos. (Rojas, 2011).

**Método analítico**, para analizar los resultados y conocer las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis se concretó en la observación y en la indagación de un hecho en particular, lo que permitió construir nuevas teorías que lleven a determinar conclusiones del estudio realizado.

**Método Sintético**, el cual se utilizó para poder obtener conclusiones del estudio realizado. Por el tipo de investigación a desarrollar, se hizo uso de los siguientes tipos de investigación de acuerdo con las siguientes categorías, basadas en la clasificación de Monzón (2004).



- **Técnicas**

**Observación**

Es la técnica más antigua y la más empleada en investigación, es el proceso inicial y fundamental del método científico. La observación científica consiste en el estudio de un fenómeno específico o un acontecimiento determinado que se produce en sus condiciones naturales. Permite darnos cuenta de los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor por medio de los sentidos.

**Guías de entrevista estructurada**

Es un intercambio de información, donde el entrevistador pregunta sobre algún tema determinado, logrando con ello que la conversación fluya libremente, logrando un intercambio dinámico de experiencia y de ideas para que las dos partes (Entrevistado y entrevistado) puedan conocerse.

- **Instrumentos utilizados:**

**Lista de cotejo**

Una lista de cotejo es un cuadro de doble entrada en el cual se anota en la columna izquierda una lista de criterios (palabras, frases u oraciones) que señalan con claridad las acciones, tareas, comportamientos, habilidades o actitudes que se desean evaluar de un proceso de aprendizaje.

**Cuestionario**

El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que deben estar redactadas de forma coherente, y organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información necesaria.

- **Procedimientos**

Método o pasos prácticos a llevar a cabo para abordar el problema y recolectar las informaciones que sean exigidos o requeridos por la investigación o trabajo de tesis; también esclarece como se van a aplicar los instrumentos o programas de acción para recolectar los datos y para analizarlos, compararlos y deducir conclusiones. (Achaerandio, 2010).

Para la recopilación de la información se realizarán una serie de actividades para la obtención de la misma, dentro de las que se mencionan:

- Requerimiento de autorización a la instancia correspondiente para aplicación de instrumentos.
- Reuniones con autoridades de la Facultad de Ingeniería y la Escuela Facultativa de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
- Presentación del plan de trabajo de la investigación.
- Inducción y capacitación a colaboradores internos que darán apoyo en el proceso e investigación.
- Planificación y organización de actividades con autoridades de la Facultad.
- Planificación del proceso de entrevista con estudiantes desertores de la Facultad.

## **1.9 Población y Muestra**

- **Sujetos**

Según Barrantes (2005) “la población: conjunto de elementos que tienen características en común... Pueden ser finitas o infinitas” (p. 135).

Según Achaerandio (2010) los sujetos pueden ser individuos, o grupos, tanto seres humanos como otros seres vivos; también algunos califican como “sujetos” en sentido amplio, a objetos, materiales, etc., que son objeto de observación,

estudio o manipulación. Si se investigan individuos debe señalarse el "universo" o "población" de la que son muestra representativa; si se investigan documentos (revistas, periódicos, cuadros estadísticos, etc.) hay que describirlos en este inciso de "sujetos"

- **Población**

La población estudiada fue: Decano de la Facultad de Ingeniería, Director de la Escuela de Ciencias y Sistemas y estudiantes desertores de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

- **Muestra**

La muestra fue selectiva en el caso del Decano y Director de Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, en el caso de los estudiantes se estratificó la muestra de los estudiantes desertores de la carrera de ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala del año 2018, que correspondió a 315 estudiantes, por lo que el método estadístico a utilizar fue el Censo, tomando en cuenta que el universo de la población a estudiar fue el indicado anteriormente.

### **1.10 Tratamiento de datos**

“Es un proceso cíclico de selección, categorización, comparación, validación e interpretación inserto en todas las fases de la investigación que nos permite mejorar la comprensión de un fenómeno de singular interés”. (Sandín, 2003, p. 6).

Para el desarrollo de la presente investigación, el tratamiento de datos se realizó de la siguiente manera:

Descriptiva correlacional: Se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado. Sirven para familiarizarnos con fenómenos desconocidos, investigar nuevos problemas, identificar conceptos, prioridades para investigaciones futuras. Tomando en cuenta que la misma está dirigida a un grupo de población que está comprendida entre 19 a 30 años, respectivamente, en el ámbito educativo de educación superior, de la carrera Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, campus central y que son estudiantes que han desertado a la carrera indicada a causa de las Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje utilizadas en la carrera en mención.

El análisis cuantitativo es una técnica para estudiar cualquier tipo de comunicación de una manera “objetiva” y sistemática, que cuantifica los mensajes o contenidos en categorías y subcategorías, y los somete a análisis estadístico. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Esta permite medir cuantificar o expresar datos de manera numérica. En este proceso de investigación se realizó por medio de análisis de datos, revisión de cuadros de calificación por curso y semestre, información que permitió conocer en qué cursos es donde mayor deserción existe, así como en qué semestre es donde más deciden los jóvenes retirarse de la carrera. Lo anterior se reflejó mediante gráficas de barras o gráfica de sectores.

Análisis cuantitativo: la investigación cuantitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Esta pretende medir y obtener información o datos a través del proceso de observación de las metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizadas por los docentes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, además de entrevistas a autoridades, docentes y estudiantes desertores de la carrera. Con cada uno de los resultados obtenidos, se analizó la

relación entre una variable y otra, así como medir la correlación que existe entre ellas.

Para ello se pensó en utilizar la técnica del Chi cuadrado, que consiste en una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Es un procedimiento de elección para el contraste de hipótesis. Esta prueba estadística se emplea en el análisis de dos o más grupos y de dos o más variables.

Asimismo, el diagrama de Pearson, es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson, como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.1 Deserción

La palabra deserción etimológicamente proviene del latín “*desertio*” que significa abandono-abandonado. Operacionalmente se han construido algunas definiciones para dicho término, mismas que se anotan a continuación:

Duran (2012) menciona:

En su trabajo de tesis denominado Análisis de la deserción estudiantil en la Universidad Autónoma Metropolitana. La define como el hecho mediante el cual un alumno interrumpe voluntaria o involuntariamente los estudios, sin haber cubierto en su totalidad el plan de estudios de la carrera respectiva. Labañino (2012), en su trabajo de investigación de Deserción escolar universitaria, brinda la definición de Deserción como el Proceso de abandono voluntario o forzoso de la carrera por uno u otro período (semestre o año) y se estima como la diferencia existente entre los estudiantes que ingresan en un período determinado y los que egresan en el tiempo que corresponde a dicha carrera universitaria se exceptúan los educandos que permanecen inscritos en el sistema. (p. 3).

López (2016) en su trabajo de tesis:

Deserción escolar en el primer año de la carrera de Medicina, Educación Médica Superior, lo define como proceso de abandono, voluntario o forzoso de la carrera en la que se matricula un estudiante, por la influencia positiva o negativa de situaciones internas o externas. De acuerdo a la educación superior, número de estudiantes que abandona el sistema de educación superior entre uno y otro período académico semestre o año. Mateus (2011), en su estudio de Factores presentes en la deserción universitaria lo define como El abandono prematuro de un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado. (p. 4).

Según Cabrera en su texto describe que:

El problema del abandono de los estudios universitarios lo define como el abandono de estudios o deserción estudiantil son los términos que los castellano-parlantes hemos adoptado para denominar a una variedad de situaciones identificadas en el proceso educativo del estudiantado con un denominador común, detención o interrupción de estudios iniciados antes de finalizarlos. Esta categoría incluye:

- Abandono involuntario (por incumplimiento administrativo o violación de reglamento).
- Dejar la carrera para iniciar otra en la misma institución.

- Dejar la carrera para iniciar otra en otra institución.
- Dejar la universidad e irse a otra para completar estudios iniciados.
- Renunciar a la formación universitaria para iniciar itinerarios formativos fuera de la universidad, o incorporarse al mundo laboral.
- Interrumpir la formación con la intención de retomarla en el futuro; y otras posibilidades. (2006, p. 173).

La deserción según Candami en su texto *Análisis de la deserción estudiantil en la Universidad de Caldas*:

corresponde a los estudiantes que abandonan la universidad, no se vuelve a matricular, sin obtener el título. Abandono voluntario o forzoso de la universidad sin haber culminado su proceso académico (obtener el título profesional); desde esta perspectiva la deserción estará interpretada como el número de estudiantes que abandonan la universidad en un período determinado sin haberse graduado. Se calcula como el balance entre la matrícula total del período anterior, menos los egresados del mismo período y más los alumnos reintegrados en el período siguiente, lo cual genera el nuevo estado ideal de alumnos matriculados sin deserción. (2009, p. 34).

## 2.2 Tipos de Deserción Estudiantil

Según Guzmán, Durán, Franco, Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez (2009), en su libro *Deserción Estudiantil en la Educación Superior Colombiana*, se puede entender la deserción como una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo, considerándose como desertor a aquel individuo que siendo estudiante de una institución de educación superior no presenta actividad académica durante dos semestres académicos consecutivos, lo cual equivale a un año de inactividad académica.

A partir de tal definición se pueden diferenciar dos tipos de abandono en estudiantes universitarios: uno con respecto al tiempo y otro con respecto al espacio.

Según Guzmán la deserción con respecto al tiempo se clasifica a su vez en:

- **Deserción Precoz:** individuo que habiendo sido admitido por la institución de educación superior no se matricula.

- **Deserción Temprana:** individuo que abandona sus estudios en los primeros semestres del programa.
- **Deserción Tardía:** individuo que abandona los estudios en los últimos semestres.

La deserción con respecto al espacio, por su parte, se divide en:

- **Deserción Institucional:** caso en el cual el estudiante abandona la institución.
- **Deserción interna o del programa académico:** se refiere al alumno que decide cambiarse a otro programa que ofrece la misma institución de educación superior

### 2.3 Modelos de Deserción Estudiantil

Durante algunos años se han realizado varias investigaciones acerca de la deserción universitaria creando modelos de análisis y clasificación para los factores determinantes de este fenómeno. Estos factores se han estudiado desde diferentes dimensiones a lo largo de los años. En la década de los 70's predominó el Modelo Psicológico, que concebía al abandono como resultado del debilitamiento de las intenciones iniciales y de la persistencia del individuo. Según este modelo, se asume que algunos estudiantes ingresan a la universidad sin proyectos de vida definidos por lo que terminan desertando a la mitad del camino. Las experiencias vividas dentro y fuera de la universidad marcan afectiva, familiar y personalmente a los y las estudiantes dado que éstas influyen en los comportamientos y roles que asumen académica y socialmente (Ríos, Peña & Aguilar, 2014).

Situaciones de tipo sentimental, duelos familiares, rompimientos con la pareja, duelos no resueltos y pérdidas de personas cercanas, pueden afectar el desempeño académico, evidenciándose en acciones como inasistencia a clase,



pocos deseos de estudiar o incluso llegar a niveles de depresión que generen aislamiento, desmotivación, rompimiento de relaciones con personas y pares que están relacionadas al evento vivido.

A esto se liga la búsqueda de espacios para distractores de carácter personal, lo que termina por restar tiempo e interés a las actividades académicas, corriendo el riesgo de atentar contra su propia integridad a través del consumo de sustancias psicoactivas, sustancias alcohólicas y en el peor de los casos, desencadenar deseos manifiestos de suicidarse buscando salida a lo que están viviendo. (Zárate & Socha, 2009, p.14).

En este modelo, la responsabilidad es única y exclusivamente del estudiante desertor y hacia él deben encaminarse todas las acciones para disminuir los índices de abandono estudiantil.

Posteriormente surge el Modelo Sociológico, el cual asume que la decisión del estudiante de permanecer en la Universidad se basa en las influencias de su percepción respecto a la vida universitaria. De allí nace la teoría de las “conductas de logro”, que plantea que el nivel de aspiraciones y expectativas de éxito del estudiante son elementos fundamentales para explicar el abandono.

“El modelo sociológico explica que los motivos incidentes en el abandono de la institución educativa corresponden a factores propios de la universidad y al grado de integración del estudiante con el ambiente académico y social de la institución”. (Lopera, 2008, p. 3).

Después surgen los modelos economicistas que comparan los beneficios de las actividades alternativas y los costos de educarse para tomar la decisión de permanecer o no en la institución. Estos no permiten captar la evolución del tiempo y solo miden el efecto de los factores determinantes que inciden en la probabilidad de que el evento ocurra. En ese sentido, se utilizan las variables demográficas y académicas como variables de control y no como factores o determinantes del riesgo. Todos estos modelos enfocan el problema desde la

Institución. Considerando el punto de vista de los alumnos, las causas van desde lo económico, familiar, el aspecto motivacional y laboral.

La situación es tal que, en promedio, la mitad de quienes ingresan a la Educación Superior abandonan antes de lograr el título o grado, siendo la mayor deserción durante el primer año, aunque va disminuyendo progresivamente, al tiempo que aumenta el tiempo de permanencia en el sistema. (Fernández, Martínez-Conde, & Melipillán, 2009, p. 28).

## **2.4 Factores de la Deserción Estudiantil**

Según Ríos, Peña, y Aguilar en el documento sobre Factores predisponentes de abandono estudiantil temprano en la carrera de medicina, los factores que inciden en el abandono son variados y el fenómeno es complejo. Algunos autores reducen el hecho a un evento puntual que se produce en el momento en que el estudiante se separa de la carrera que inicialmente eligió, decidiendo no continuarla.

Esta actitud simplista, tiene una lectura binaria en la que existen estudiantes que abandonan y otros que no lo hacen. Pero con este enfoque, se ocultan importantes matices que llevan al estudiante a tomar la decisión final, centrándose únicamente en el evento final, sin considerar todo el proceso que los llevó a tomar esa determinación.

La responsabilidad del abandono debe ser compartida entre todos los actores implicados: la Universidad, los docentes, los estudiantes, los padres de familia y aún las estructuras sociales. De acuerdo con los diferentes enfoques teóricos que se han desarrollado en torno al problema del abandono estudiantil, existen cuatro conjuntos de factores que pueden determinar la decisión de abandonar o graduarse: Metodologías de enseñanza y aprendizaje, institucionales, socio-económicos e individuales.

Según Rios y Canales (2007) en su libro Factores explicativos de la deserción, sugieren:

La existencia de dos tipos de deserción: permanente y temporal, cuyos patrones explicativos son distintos: la deserción temporal se explica principalmente por razones vocacionales y metodológicas, socioculturales y motivacionales; la permanente, por razones socioeconómicas y vuelve a influir las metodologías de enseñanza. Los factores explicativos de cada tipo de deserción dan cuenta de las diferentes oportunidades y limitaciones que los estudiantes enfrentan hoy en el sistema educativo. Por ello, es fundamental que sean consideradas al momento de delinear políticas educativas para reducir los efectos negativos asociados a estos procesos. (p. 194)

## 2.5 Factores Individuales de la deserción

- **Sexo**

Los estudios en cuanto al sexo como un factor de deserción han determinado que algunos trabajos que han sido realizados acerca de la deserción en la asignatura morfo fisiología Humana I en el municipio Carvajal, concluyen que la deserción escolar se hace más frecuente en el sexo femenino, según Quevedo, Medina, Leyva y Ferrá (2009), en su texto Factores relacionado con la deserción escolar. Sin embargo, la mayoría de estudios indican que las mujeres parecen tener un mayor nivel de estabilidad en la universidad en comparación con el género masculino lo que se evidencia en menores índices de abandono.

- **Edad**

La edad es un factor que influye en una relación directa: a mayor edad, mayor riesgo de abandono.

En un estudio realizado por Restrepo (2010), Factores relacionados con la deserción estudiantil, se determinó que al momento de desertar del programa la mayor parte tenía una edad menor o igual a 20 años (65,7%), dato que también se correlaciona con la distribución por edades en la totalidad de estudiantes de enfermería, en los cuales el 71,4% son menores de 20 años. (p. 8).

Otro estudio realizado en Uruguay también menciona que existe un mayor riesgo de deserción en las personas de mayor edad. (Diconca, Dos Santos, & Egaña, 2011).

- **Lugar de procedencia**

El desplazamiento geográfico de los estudiantes de su localidad de origen puede afectar la aprobación de la asignatura, pudiendo darse el abandono por el sentimiento de desarraigo o por mala adaptación al ámbito universitario. En las grandes ciudades la oferta educativa es abundante, diversa y materialmente accesible, por lo que las posibilidades de migrar para estudiar actúan como factores discriminantes en distintos grupos de estudiantes. (Rücker, Chiapello, & Espíndola, 2009, p. 191).

En su texto *Condiciones socioeconómicas para la aprobación de la primera materia en la Facultad de Medicina* manifiesta:

Que los estudiantes residan en el interior de la República en un factor de deserción ya que deben de buscar una residencia en la ciudad y sufragar todos los gastos de vivienda además de los gastos de estudio, de manera que los coloca con una mayor probabilidad de desertar (Saldana & Barriga, 2010, p. 620) En un estudio *Adaptación del modelo de deserción universitaria* realizado en Chile se concluyó que, si bien la comuna de residencia no era significativa, la interpretación de la relación era coherente con la teoría, indicando que los alumnos que provenían de comunas alejadas de la ciudad de Concepción tenían mayor probabilidad de desertar. (Saldana Villa & Barriga, 2010, p. 625).

- **Motivación**

“Las motivaciones deben ser consideradas como impulsos, deseos, anhelos, necesidades y sentimientos que hace que un individuo actúe y se comporte de una manera determinada”. (Medraza, 2009, p. 40). “La falta de motivación por la carrera es una de las principales causas del abandono de los estudios, en algunas investigaciones atribuible hasta en el 50%”. (Díaz Peralta, 2008, p. 77). “El poco interés por la carrera que estudian y la poca motivación en el desarrollo de las actividades docentes y las metodologías empleadas para la enseñanza y el aprendizaje, son otras denominaciones que pueden entrar en esta categoría”. (Santos, Marzabal, Wong, Franco, & Rodríguez, 2010, p. 5).

Es tanta la importancia que se le atribuye a este factor, que en algunas Instituciones de Educación Superior se han implementado estrategias para mejorar el estado motivacional de los estudiantes y buscar disminuir el riesgo de abandono, lo que ha dado lugar a un mejor rendimiento académico, promoción y retención escolar. (Martínez, Campillo, & Valle, 2012, p. 362).

- **Orientación Vocacional**

Boado (citado por Quedo, 2009) en su texto Factores relacionados con la deserción escolar indica: “Que una inadecuada vocación ha demostrado ser un factor importante para el abandono del estudiante. En muchos estudios, se ha determinado que el mal nivel de orientación vocacional es vital para la deserción temprana” (p. 3).

Rodríguez, Hernández, Duret, y Noa (citados por Quedo, 2009):

Debe considerarse sin embargo que muchas veces, los padres o quienes costean los estudios del joven, proyectan sus deseos en los hijos y desean realizarlos a costa del propio criterio del joven, logrando que el sujeto se encuentre entre la espada y la pared y tenga que decidir entre estudiar algo que no desea o simplemente no estudiar. (p. 3).

- **Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje**

“Entre las principales causas del abandono de los estudios se reportan la dificultad en el aprendizaje con un 55,5%”. (López, Marín & García, 2012, p. 6). “El insuficiente tiempo dedicado al estudio independiente, el uso de la lectura y memorización como única técnica de estudio prácticamente utilizada para estudiar son factores que han resultado significativos”. (Santos, Marzabal, Wong, Franco, & Rodríguez, 2010, p. 6). “Los estudiantes que utilizan estrategias de aprendizaje más complejas, profundas, elaborativas y metódicas exhiben un mayor rendimiento académico, tienden a caracterizarse por presentar mayores niveles de autoestima general y menores índices de deserción”. (Fernández, Martínez-Conde & Melipillán, 2009, p. 41). “Así como aquellos que implementan estrategias que favorecen un tipo de aprendizaje autorregulado y significativo”. (Míguez, 2008). La utilización de metodologías tradicionales por parte de los docentes provoca que el estudiante no tenga interés en continuar sus estudios superiores lo que invita al retiro de su formación académica.

- **Estado Civil**

Una investigación demostró que en cuanto al estado civil de los estudiantes que causaron baja, 53,3 % estaban casados; 33,3 % vivían en concubinato y 6,6 % estaban solteros o divorciados. La mayor incidencia de deserción estuvo entre los estudiantes casados, los que por su estatus tienen mayores exigencias económicas, necesidad de cuidar a los hijos, problemas de salud personal y familiar (Quevedo, Medina, Leyva, & Ferrá, 2009, p. 5).

## **2.6 Factores Académicos**

### **Tipo de establecimiento donde egresó**

Algunos autores han demostrado que el hecho que un estudiante provenga de un establecimiento privado, puede ser un factor que incida en el abandono estudiantil.

Calderón Díaz (2005) en su estudio sobre la Repitencia y deserción en la educación superior en Guatemala, manifiesta que: “reportó que el 66% de los estudiantes que abandonaron provenían de establecimientos secundarios privados, lo cual podría ser un indicador indirecto de la calidad académica”. (p. 21).

Esta cifra concuerda con los datos que aproximadamente el 70% de los estudiantes que ingresan y estudian en la universidad estatal provienen de instituciones de educación secundaria privada, sin embargo, este porcentaje se ha elevado con los años y actualmente guarda consonancia con el hecho que hasta el 90% de los estudiantes que ingresan a la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC provienen de establecimientos privados (Ríos, 2009, p. 30).

## **2.7 Factores Institucionales**

Existe un grupo de elementos vinculados al funcionamiento de la Universidad entre los que se encuentran: exigencia de la carrera, duración del plan de estudios, idiosincrasia de los docentes, clima estudiantil, la excesiva orientación teórica de la facultad y la no clara vinculación de la carrera con el mundo laboral. Específicamente para la carrera de Medicina son situaciones importantes: la duración excesiva del plan de estudios, la ausencia de práctica profesional hasta muy avanzada la carrera, el sistema de evaluación, la inexistencia de formación pedagógica en los docentes (Boado, 2005, p. 51).

Los diferentes estudios señalan como causa importante de deserción universitaria las dificultades que deben afrontar los estudiantes al cumplir los requerimientos académicos en las universidades, tales como la dosificación de programas académicos, la secuencialidad de asignaturas, el nivel de dificultad de las mismas y la falta de preparación de los docentes. (Salcedo, 2010, p. 54).

Se pueden resumir los factores institucionales en las siguientes categorías:

## **2.8 Rendimiento Académico**

Es innegable que un factor importante para el abandono estudiantil es el rendimiento académico. Vaira, Avila, Ricardi y Bergesio (2010) en su estudio de deserción universitaria, demostraron que “a mayor cantidad de veces que se asigna un curso, mayor es la deserción”. (p. 110). “Los estudiantes con menores competencias académicas tienen un menor rendimiento académico y una deserción mayor”. (Medellín, 2010, p. 65).

### **Cursos específicos**

Algunos cursos son tradicionalmente conceptualizados como difíciles en ciertas Facultades. En la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC de Guatemala, las asignaturas consideradas como más difíciles en primer año y que presentan mayores índices de repitencia (entre el 30% al 70%) son: Química, Física, Estadística y Biología (Ríos Guzmán, 2009, p. 45).

La falta de tiempo para todas las asignaturas en las que se encuentran matriculados hacen que algunos estudiantes dejan de presentarse a aquellas asignaturas que les llevan mayor tiempo y esfuerzo, concluyendo finalmente en el abandono estudiantil al conceptualizarlas como materias difíciles. (Fernández del Castillo Díez & Domínguez, 2011, p. 6).

- **Situación Familiar**

Celis, Flores, Reyes y Venegas (citados por González, 2011) indican:

De los resultados obtenidos podemos señalar que hay concordancia con lo expuesto por la literatura, en donde se señala que la situación financiera del estudiante y su familia es un factor de riesgo para su desempeño académico (p. 38).

“Si la familia no apoya, se omite un bastión importante que favorece la permanencia del estudiante en la institución educativa Investigación sobre deserción escolar.” (González, 2011, p. 38).

- **Escolaridad del Padre**

Hay resultados planteados por Espíndola y León (2002) en su estudio sobre la deserción estudiantil en América Latina, quienes afirman que el bajo nivel de escolaridad de los padres lleva a concluir que los hijos de estos padres seguirán sus pasos, es decir, a no completar una formación educativa superior. La escolaridad del padre se puede convertir en un factor de riesgo de abandono estudiantil, pero se deben realizar otras investigaciones en donde este elemento sea objeto de análisis y de contrastación en diferentes contextos. (p. 59).

- **Escolaridad de la Madre**

Mairata, Miró, Montañó, Palou y Sánchez (citados por Martínez y Venegas (2013) indican:

Diversos estudios muestran que los estudiantes que abandonan sus estudios generalmente provienen de familias donde los padres cuentan con poca preparación académica pues sólo el 10% de los padres y el 9% de las madres cuenta con estudios superiores completos. (p. 69).

Se demuestra que el mayor número de estudiantes encuestados señala ser el primer miembro del grupo familiar que cursa estudios universitarios, por lo que la mayoría de los alumnos que abandonan en la educación superior corresponden a la primera generación universitaria en su familia. Estudio sobre factores de riesgo de deserción. (Martínez y Venegas, 2013, p. 69).

- **Económicos**

“Buena parte del fenómeno del abandono estudiantil se quiere explicar desde los altos costos económicos de la educación superior y la baja capacidad de pago de los estudiantes y sus familias en un ambiente prevalecido por las crisis económicas” (Rojas, 2009, p. 78).



- **Trabajo Remunerado**

“Algunos estudiantes abandonan el sistema educativo en búsqueda de ingresos adicionales para el hogar ya que los problemas de pobreza y bajos ingresos económicos, los orillan a tomar tal decisión”. (Restrepo Vásquez, 2010, p. 9).

En un estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior en Bolivia se determinó que “la principal causa dentro de los factores socioeconómicos lo constituye la difícil situación económica, que obliga a los jóvenes a buscar empleo” (Quevedo, Medina, Leyva, & Ferrá, 2009, p. 8).

En otros estudios, “se considera fundamental el dilema que experimentan la mayoría de desertores, cuando no pudieron obtener el horario deseado acorde a su trabajo, y al tener sus necesidades básicas insatisfechas, optan por retirarse de la Universidad”. (Brea de Cabral, 2005, p. 25).

Factores socioeconómicos que con mayor frecuencia se han presentado en los diferentes casos, como la carencia de fuentes de financiamiento para continuar sus estudios, ya sea de la universidad o de entidades financieras, las deficientes bases económicas de la familia y la incompatibilidad laboral, proporcionan otro elemento significativo frente a las decisiones que toman los alumnos (Ariza & Marín, 2009, p. 77).

### **Metodología de Enseñanza Aprendizaje**

De manera puntual hay que indicar que la metodología de enseñanza aprendizaje que se utiliza actualmente en la Universidad es bastante tradicional, de ahí la necesidad de proponer una metodología distinta, es decir activa, proactiva, significativa en donde los estudiantes puedan crear su aprendizaje y descubrir su estilo de aprendizaje, donde se les permita ser y proponer. La Universidad requiere de la implementación y aplicación de nuevas metodologías en las que el estudiante sea el principal actor y de ésta manera se le brinde la oportunidad de participar democráticamente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se ha podido observar que en el salón de clases los docentes siguen con metodologías tradicionales, que no aportan mucho al estudiante, lo que ha provocado que el estudiante tome la decisión de retirarse de las aulas de manera temporal o permanente. El enseñar se ha vuelto en una rutina diaria y por eso los estudiantes no demuestran interés en su aprendizaje. No existe motivación para los estudiantes, por lo que ellos mismos no demuestran interés en su autoaprendizaje. (Norberto, 2002, p.p. 45-47).

El ambiente que se observa es el de una clase tradicional, en donde el docente es el transmisor de conocimientos y el estudiante el receptor. Significa esto, que el maestro es quien los llena de contenidos y no se ve la calidad sino la cantidad y los estudiantes deben estar dispuestos a recibir toda esa información sin poder emitir un juicio crítico acerca del mismo.

Morales (2011) indica:

La interacción entre el docente y estudiantes es pasiva, de tal manera que el aprendizaje se vuelva tedioso, aburrido y desinteresado por parte de las estudiantes. En otras palabras, se puede decir que en una clase tradicional, la relación del docente con los alumnos es autoritaria y el aprendizaje es memorístico, repetitivo y de mucha ejercitación. Aun se sigue con los ejemplos y ejercicios clásicos, los que el estudiante debe de llevar a casa para poder desarrollarlos de manera operativa sin mayor interés, simplemente por cumplir y ver si logra la nota deseada para promover el curso a través de resúmenes y la elaboración de cuestionarios para luego memorizarlos para una evaluación escrita, esto se da cuando el docente indica que los estudiante deben leer el libro de texto y luego deben realizar ejercicios, resúmenes para su ejercitación; existen aún procesos en los que el estudiante se ve obligado a copiar ejercicios del libro de texto sin encontrarle un porque a tal situación, otro aspecto es que los estudiante deben memorizar varias preguntas o problemas de un cuestionario para hacer de ello una prueba objetiva y el estudiante debe responder de acuerdo a como está escrito en el libro sin dejarlo elaborar diferentes procesos para el aprendizaje, no se le da la libertad de emitir su propia opinión es decir responder como ellos comprendieron . Hay docentes que no permiten la participación de las estudiantes, ni la aclaración de dudas, simplemente se les indica que deben trabajar y no hay mucha interacción entre alumno maestro. (p. 125).

Dentro de esto se puede mencionar que hay docentes que no explican claramente los temas a desarrollar, simplemente les dejan investigaciones para luego exponerlas en clase la actitud de los docentes es que no se permite la participación de los estudiantes para poder comunicar las dudas que surgen dentro de la clase, para resolverlas en el momento. Sino más bien, se les prohíbe expresarse y en ocasiones las estudiantes toman la actitud de tener miedo por la reacción de los docentes. Debido a las actitudes que demuestran algunos docentes las estudiantes se dirigen a otros docentes para pedir su apoyo y orientación en los cursos.

Esto de una u otra manera beneficia a los estudiantes ya que buscan alternativas para solventar el problema de metodologías tradicionales que muchas veces son las causantes de su retiro.

Los estudiantes muchas veces solicitan que se trabaje más tiempo en clase y que se utilicen metodologías nuevas para fortalecer su aprendizaje. Hay alumnos que toman la decisión de retirarse de la institución a causa de las metodologías empleadas. Si se aplicaran metodologías nuevas en el salón de clase seguramente se cambiaría la actitud de los estudiantes ante el estudio y por lo mismo evitaría la migración de muchos de ellos de la carrera universitaria. Los estudiantes indican que las clases son demasiado teóricas y tediosas y ellos desean aprender técnicas, estrategias, y metodologías nuevas para poder ponerlas en práctica en su vida profesional.

Es interesante conocer por voz del propio estudiante que desean aprender otras metodologías ya que esto hará de ellos profesionales exitosos, ya que podrán ponerlas en práctica en su vida laboral. Es importante que el aprendizaje sea de una manera práctica, amena y así se obtendrán resultados significativos, dada esta situación que viven a diario los estudiantes se pueden implementar nuevas metodologías dentro de la planificación de cada unidad, para que el aprendizaje sea más eficiente y efectivo, para que así se logren buenos resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior se hace necesario un proceso de actualización para adquirir el conocimiento de nuevas metodologías, para implementarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que esto conlleva a la buena enseñanza provocando un aprendizaje significativo y adecuado para los estudiantes, lo que fortalecerá y evitará la deserción estudiantil. Para ello es necesario que los docentes se actualicen con estrategias, herramientas, métodos, técnicas y recursos, para realizar docencia de manera diferente, se sabe que la metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje es vital para lograr el interés en los estudiantes.

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1 Proceso de validación**

Para darle validez a cada uno de los instrumentos utilizados para la recolección de datos e información, se hizo necesario realizar un proceso de validación de los mismos, por lo que se aplicó cada instrumento a sujetos que tuvieran características similares a la población a investigar, tal es el caso de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Facultativa de Ingeniería en Ciencias y Sistemas del campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Decano de la Facultad de Ingeniería, director de la carrera mencionada y docentes. En el momento de la aplicación se observaron aspectos actitudinales, evidenciando cambio en el comportamiento de las personas entrevistadas y observadas, situación que fue manifiesta durante el tiempo que dedicaron para dar respuesta al instrumento de entrevista directa, misma que brinda información importante y contundente para la presentación resultados que la investigación requiere.

Considerando que el instrumento de entrevista utilizado fue de respuesta abierta, se tomó la decisión de realizar la validación de una manera muy técnica al momento en que el investigador realizó la entrevista correspondiente a cada uno de los sujetos a investigar. Se realizó además un grupo focal y la conversación informal con personas equivalentes a los sujetos de la investigación, requiriendo información de manera personal y a través de correo electrónico, analizando la misma para su comprensión y realizar las observaciones pertinentes para lograr los resultados esperados al momento de su aplicación con los sujetos que conforman parte de este proceso de investigación.

### 3.2 Procesamiento y tratamiento de datos.

#### Fase 1: Análisis descriptivo o caracterización del grupo de estudio:

Esta fase dio inicio con la descripción de las características del grupo objeto de estudio, considerando para ello que son las personas responsables de brindar y facilitar información que será de utilidad para todo el proceso de la investigación.

En esta fase, se pudo determinar aspectos como:

#### Sexo

Este aspecto fue de mucho provecho para poder determinar cuántas personas del sexo femenino y masculino han desertado de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, campus central de manera definitiva o perentoria.

#### Edad

Este otro aspecto se obtuvo con la información que proporcionaron los estudiantes desertores de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

#### Origen

Este aspecto es importante, ya que el mismo determina la procedencia de los estudiantes desertores de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, campus central.

Los datos obtenidos fueron tabulados para su presentación de forma cuantitativa en tablas de frecuencias, que permitió condensar la información debidamente ordenada y construida, así también se sistematizó la información para verificar

las causas y consecuencias del abandono de la carrera de Ingeniería en Sistemas.

Fase 2: Análisis cuantitativo:

Durante este proceso se realizó la revisión de los documentos oficiales, siendo estos; actas de calificaciones, asignaciones de cursos, retiro de estudiantes de acuerdo al estatus mencionado en las actas correspondientes, cada uno de estos datos fueron recogidos a través del apoyo brindado por el Centro de Cálculo, el Departamento de Control Académico y la Coordinación de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería respectivamente.

También se tuvo acceso a información del Departamento de Evaluación y Promoción del Personal Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, DEPPA, quien proporcionó datos sobre el desempeño docente del personal académico que brinda apoyo en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los datos que se obtuvieron fueron organizados y mostrados cuantitativamente en tablas de frecuencia y porcentajes por medio de gráfica de pie.

Es tarea primordial del investigador construir los vínculos claves entre los diversos datos que le permitirán arribar a las afirmaciones. Para encontrar esos vínculos claves, el investigador busca patrones de generalización dentro del caso en consideración, en lugar de generalizar de un caso o un contexto a otro (Wittrock citado por Schettini & Cortazzo, 2015, p. 31).

Ese patrón se consigue conectando varios datos como manifestaciones semejantes, paralelas, de un mismo fenómeno.

Se llevó a cabo en el trabajo de campo categorías de las causas de la deserción, incluidas en la entrevista semiestructurada a los estudiantes desertores de la

carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como a docentes que imparten cursos en la carrera descrita.

### Fase 3: Establecer asociaciones y correlaciones:

En esta fase se tomó en cuenta que para trabajar datos cualitativos los autores recomiendan la comparación constante (CC) que proponen Andreu Abela y otros (citados por Schettini & Cortazzo, 2015), quienes identifican para realizarla 4 fases:

- a. Comparación de sucesos aplicables para cada categoría
- b. Integración de las categorías y sus propiedades
- c. Delimitación de la teoría
- d. Redacción de la teoría

Para realizar la comparación de sucesos aplicables a cada categoría, lo primero que se hizo fue revisar el material final de las respuestas otorgadas en cada una de las entrevistas realizadas a los estudiantes desertores.

Al realizar el proceso de recolección de información se procedió a anotar cada aspecto significativo con el propósito de contar con las ideas que surgieron basadas en los datos, aplicando lo que proponen Strauss y Corbin (citados por Schettini & Cortazzo, 2015) donde señalan tres diferentes tipos de notas y que fueron tomadas en cuenta para este estudio:

- Notas de códigos (code notes), son anotaciones con un sentido descriptivo pero sugieren las primeras categorías analíticas.
- Notas teóricas (theoretical notes) son reflexiones del investigador acerca del desarrollo de la teoría, tienen un carácter más conceptual.
- Notas operacionales (operational notes) se refiere a las notas sobre el recorrido a seguir en el proceso de investigación. (p. 31).

Para realizar la integración de las categorías y sus propiedades, se tomó en cuenta la comparación, permitiendo la construcción de las mismas, así como la

determinación de sus características o propiedades basadas en patrones repetidos.

Con ello se pretendió encontrar regularidades en torno a los procesos sociales en estudio. A medida que un incidente se registra, se lo clasifica, asignándole una categoría y también se lo compara con los ya clasificados con la misma categoría. Luego, en lugar de comparar un incidente con otros, se compara un incidente con las propiedades de las categorías que permiten descubrir las relaciones y generar la hipótesis. (Trinidad y otros citados por Schettini & Cortazzo, 2015).

Las categorías descritas permitieron hacer diseños de vínculos claves entre datos y afirmaciones, la relación entre las afirmaciones, sus distintos tipos y los distintos materiales recopilados, elaborando gráficos como los propuestos de Erickson, para evidenciar la relación de la categoría identificada con las diferentes variables estudiadas. (Wittrock citado por Schettini & Cortazzo, 2015).

### **3.3 Distancia del diseño proyectado y el diseño emergente**

Se utilizó el teléfono y redes sociales para demostrar el proceso, no se logró el llenado total de la información en la entrevista correspondiente ya que hubo estudiantes que no respondieron, así como otros que indicaron que nos les interesaba participar en dicho proceso.

Se había planteado inicialmente que para realizar los procesos de asociación y correlación se utilizaría pruebas estadísticas tipo cuadros de contingencia, chi cuadrada, Pearson y diagramas de dispersión, sin embargo, considerando que la mayoría de datos obtenidos son de tipo cualitativo, se optó por trabajar la inducción analítica propuesta por Wittrock, (citado por Schettini & Cortazzo, 2015) y dentro de la teoría fundamentada la comparación constante (CC) que



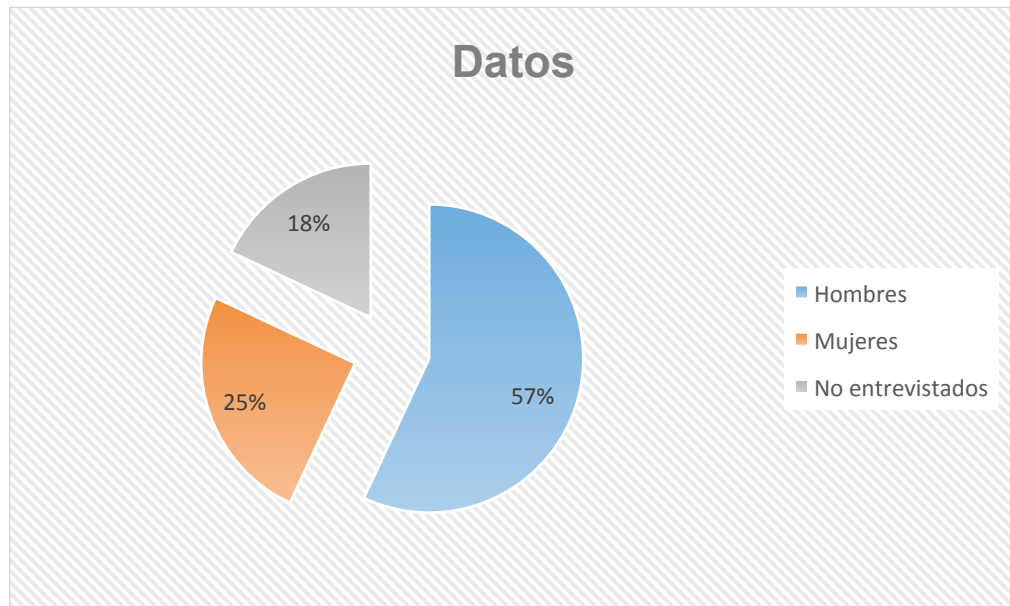
proponen Andreu y otros (citados por Schettini & Cortazzo, 2015), quienes identifican para realizarla cuatro fases, de las cuales se trabajó las dos primeras: Comparación de sucesos aplicables para cada categoría e integración de las categorías y sus propiedades, elaborando esquemas de relación que permitieron establecer los vínculos claves entre datos y afirmaciones, la relación entre las afirmaciones, sus distintos tipos y los distintos materiales recopilados por medio de: Entrevista a estudiantes (EE), Entrevista a autoridades (EA), Revisión de planes docentes (RPD), Revisión de cuadro de asistencia a docentes (RAD), Notas de campo (NC).

De esta manera se pudo establecer un vínculo clave, identificado entre los distintos materiales recopilados en el trabajo de campo, este vínculo está relacionado al Compromiso docente, el cual se muestra en los esquemas elaborados.

### **3.4 Caracterización de la población.**

A continuación se presentan las características de las personas que son parte de las poblaciones consideradas en este estudio, de acuerdo a las distintas categorías identificadas para cada uno.

- **Estudiantes**

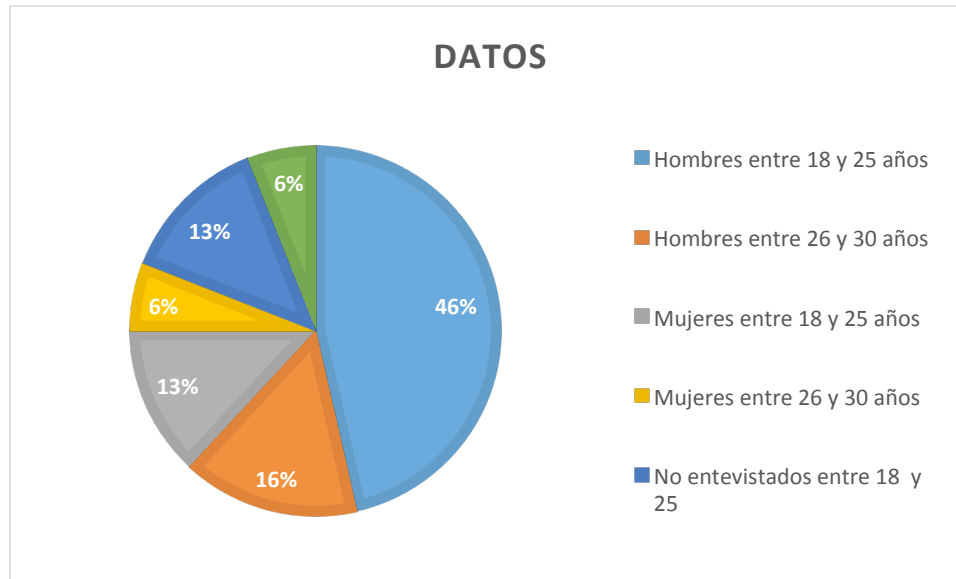
**Gráfica No. 1.****Género de estudiantes desertores de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

Fuente: Elaboración propia con base en información de Centro de Cálculo

La gráfica No. 1 refleja que la mayor parte de los estudiantes desertores es de género masculino siendo 179 hombres, esto equivale al 57%, mientras que 79 mujeres también han desertado siendo un porcentaje de 25%, y 57 estudiantes que no fueron entrevistados, según la gráfica esta población no entrevistada refleja el 18%.

### Gráfica No. 2

#### Edad y sexo de los estudiantes desertores de la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia con base a fichas de los estudiantes

En la gráfica No. 2 se puede observar que la mayor parte de la población desertora es de sexo masculino con edades entre los 18 a 25 años, siendo un 46%, asimismo existe población que excede de la edad de 25 años siendo un porcentaje de 16%. También existe población desertora de sexo femenino entre 18 y 25 años, correspondiente a un 13% y mujeres mayores de 25 años el 6%. La población no entrevistada que se encuentra en edad comprendida entre 18 y 25 años corresponde al 13% y mayores de 25 corresponde al 6%.

Estos porcentajes reflejan que la deserción se ha dado en los dos sexos, masculino y femenino, así también de distintas edades, es interesante destacar que es mayoritaria en los hombres relativamente jóvenes.

La mayoría de estudiantes son de diferentes municipios del Departamento de Guatemala o de Departamentos cercanos (Sacatepéquez, Chimaltenango,

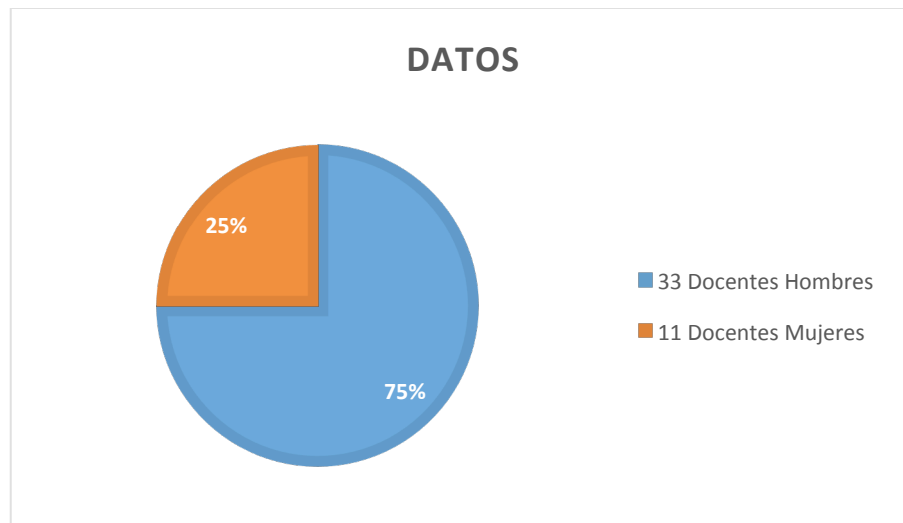
Escuintla, El Progreso) teniendo muchos de ellos problemas específicos para su traslado a las instalaciones de la Universidad, en su mayoría el transportarse urbano y extraurbano.

Los estudiantes son de la etnia ladina, siendo su idioma materno el español, este dato fue proporcionado por ellos mismos.

- **Docentes**

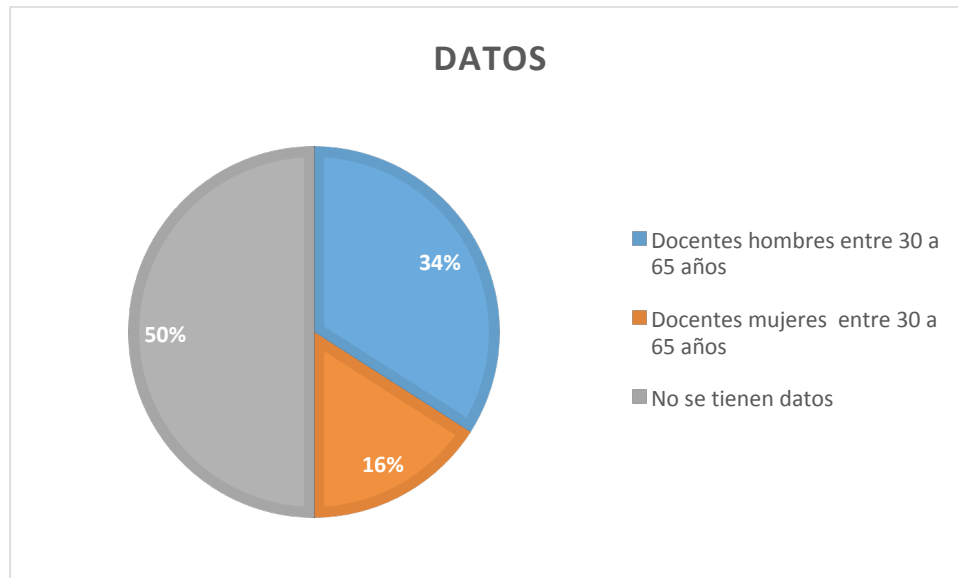
### Gráfica No. 3

#### Sexo de los docentes que trabajan Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería USAC



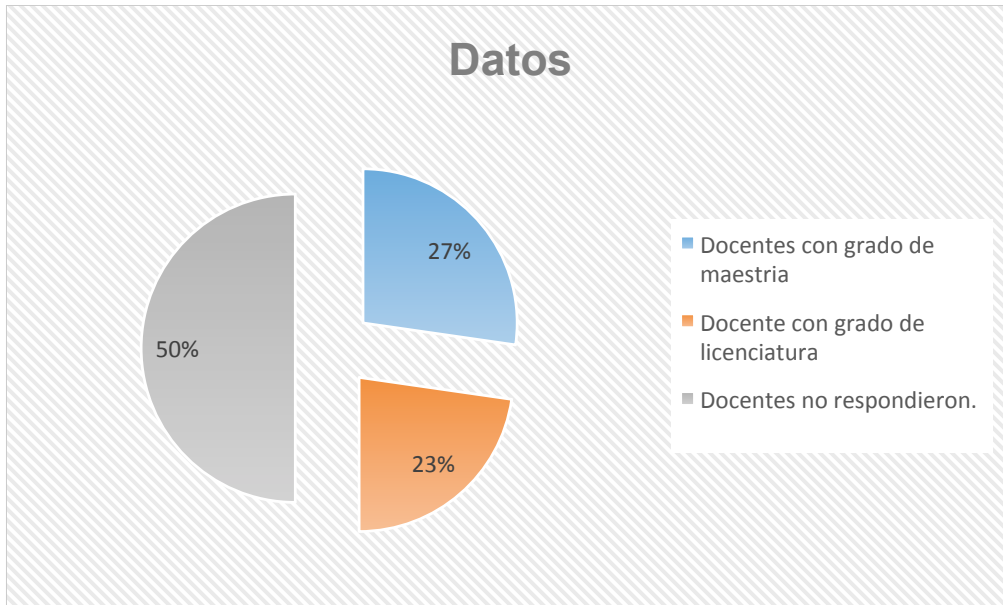
Fuente: Elaboración propia con base en nomina de personal

La gráfica No. 3 presenta datos relacionados con el género de los docentes de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, siendo en su mayoría del sexo masculino, 33 hombres que representan el 75%, mientras que el resto son 11 mujeres, representando en 25%.

**Gráfica No. 4****Edad de los docentes que laboran en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería.**

Fuente: Elaboración propia con base en ficha de datos personales de los docentes

En la gráfica No. 4 se puede observar que todos los docentes que trabajan en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas están comprendidos entre las edades de 30 a 65 años.

**Gráfica No. 5****Nivel académico de los Docentes que trabajan en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería USAC**

Fuente: Elaboración propia con base en las fichas del expediente de los docentes

En la gráfica No. 5 se puede observar que el 32% de los docentes entrevistados cuenta con un grado académico de maestría, un 23% ostenta el grado de licenciatura y un 50% no respondieron a esta pregunta, dejándola en blanco.

- **Autoridades**

La persona que se encuentra dirigiendo y coordinando las actividades y procesos de formación es de sexo masculino, Ingeniero en ciencias y sistemas, egresado de la Facultad de Ingeniería, del grupo de profesionales que está comprendido en la edad de 30-65 años. En las diferentes escuelas no facultativas de dicha facultad actualmente no se encuentra ningún profesional de sexo femenino realizando tareas de coordinación, el Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas cuenta con grado académico de Maestría.

Por otro lado, el puesto de Decano de la Facultad de Ingeniería, actualmente está ocupado por una profesional de la Facultad, siendo del género femenino.

### **3.5 Deserción.**

A continuación se presentan los resultados con respecto a la variable deserción.

#### **3.5.1 Alcance del objetivo propuesto**

Como primer objetivo específico se formuló: Determinar cuáles son los índices de deserción en la Escuela de Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

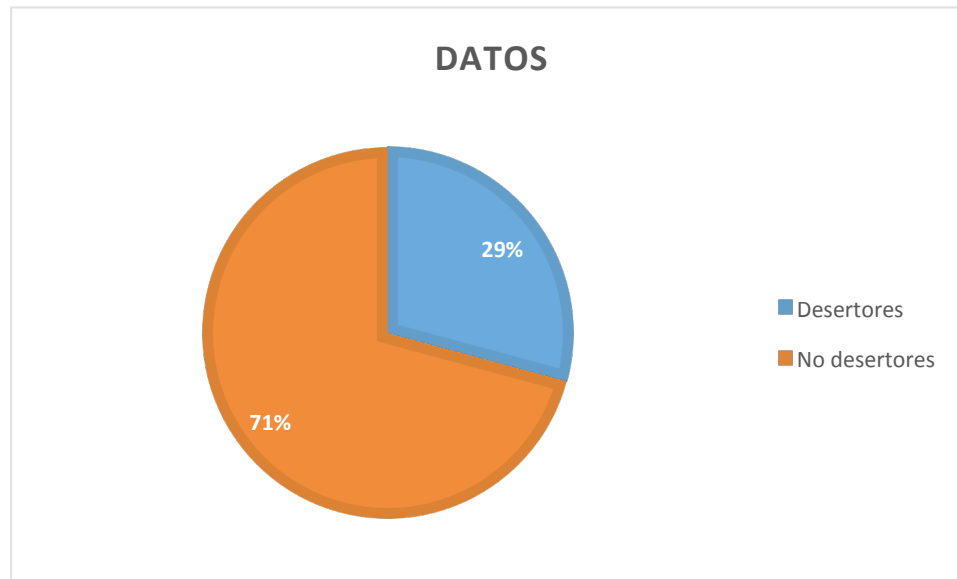
Este objetivo se operacionalizó por medio de los siguientes aspectos:

- El tipo de deserción de estudiantes de la carrera es de tipo definitivo.
- Año en que mayormente ha existido deserción.
- El semestre en que se da mayormente la deserción.
- El curso en que mayormente se nota la deserción.
- Factores de deserción

#### **3.5.2 índice de deserción**

Según los datos que se obtuvieron de los cuadros de registro de cada docente a través de las actas correspondientes se pudo establecer que setecientos sesenta estudiantes desertaron de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas en el año 2018, esto debido a diversas razones. La situación preocupa a las autoridades de la facultad puesto que la deserción se ha venido evidenciando año tras año, observando incremento en el mismo.

**Gráfica No. 6**  
**Índice de deserción de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería USAC**



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica No. 6 se puede observar el índice de estudiantes desertores en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería, teniendo un 29% de deserción y un 71% de permanencia.

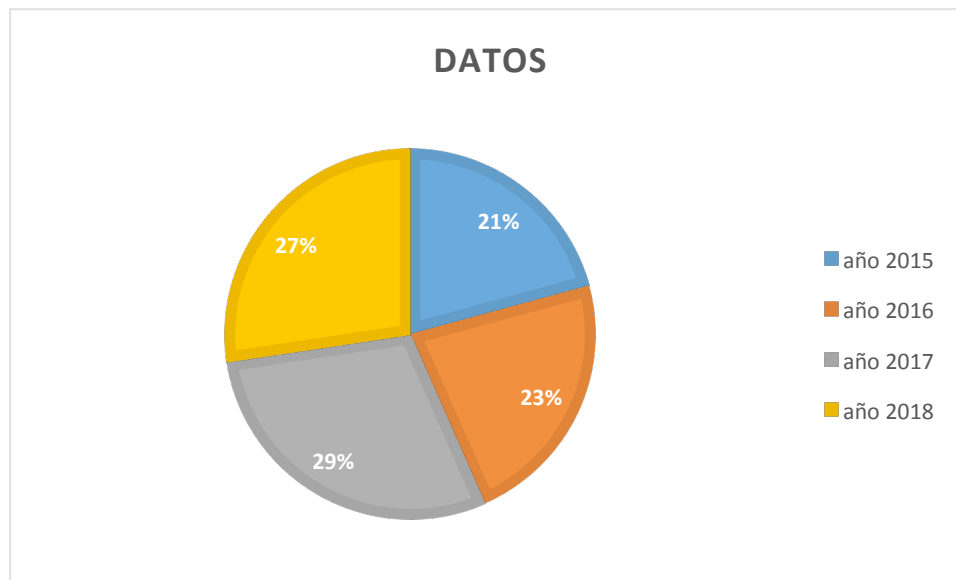
### **3.5.3 El tipo de deserción de estudiantes de la carrera**

La información que se obtuvo según cuadros de registro y entrevistas a los desertores, el retiro es de tipo definitivo en su mayoría, puesto que los estudiantes ya no regresaron a las aulas de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Se evidenció que el estudiante realizó trámite de traslado a otra carrera universitaria algunos en otra carrera que brinda la facultad y otros a otra entidad facultativa, así como otros que abandonaron de manera definitiva sus estudios superiores, según consta en los registros de la Unidad de Registro y Control Académico.



### 3.5.4 Año en que mayormente ha existido deserción

**Gráfica No. 7.**  
**Años de mayor deserción en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas**



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica No. 7 se puede observar que en los años en que aumentó la deserción fue en el año 2017 teniendo un 29% de estudiantes desercionados que es equivalente a 804 estudiantes y en el año 2018, teniendo un porcentaje de 27%, que corresponde a 760 estudiantes; mientras que en los años 2015 y 2016 se presentó un porcentaje de 21% y 23% correspondiente a 553 y 606 estudiantes respectivamente.

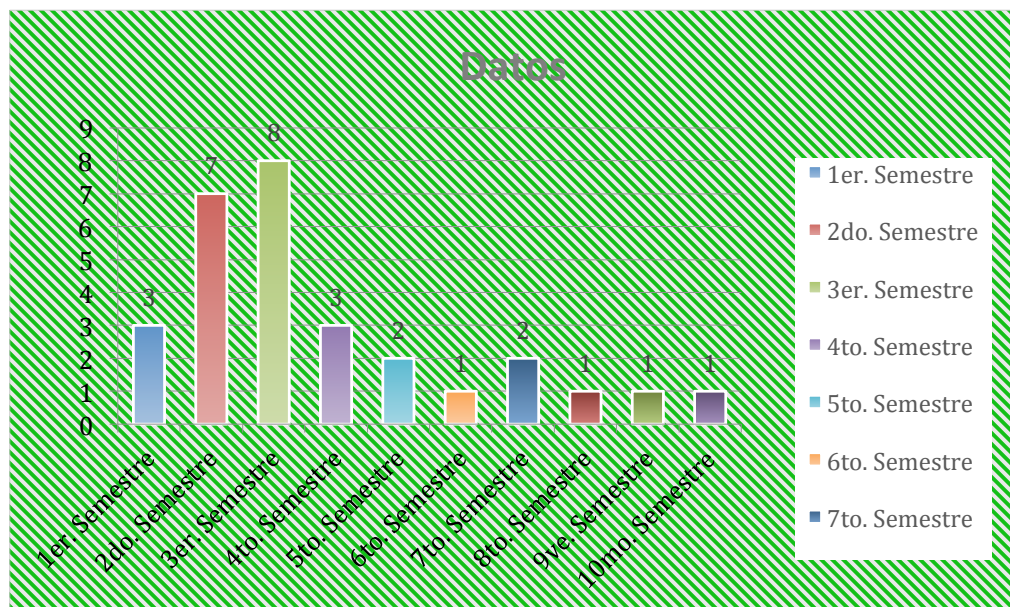
Esto debido a aspectos económicos, metodologías educativas impropias y horarios rígidos, aspectos que predominaron en la entrevista realizada a los estudiantes desercionados de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### 3.5.5 El semestre en que se evidencia mayormente la deserción

Según los cuadros de registros, entrevistas a docentes y estudiantes se pudo establecer los semestres donde se evidencia mayormente la deserción.

**Gráfica. No. 8**

**Semestre en que se evidencia la mayor deserción de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas durante el año 2018**



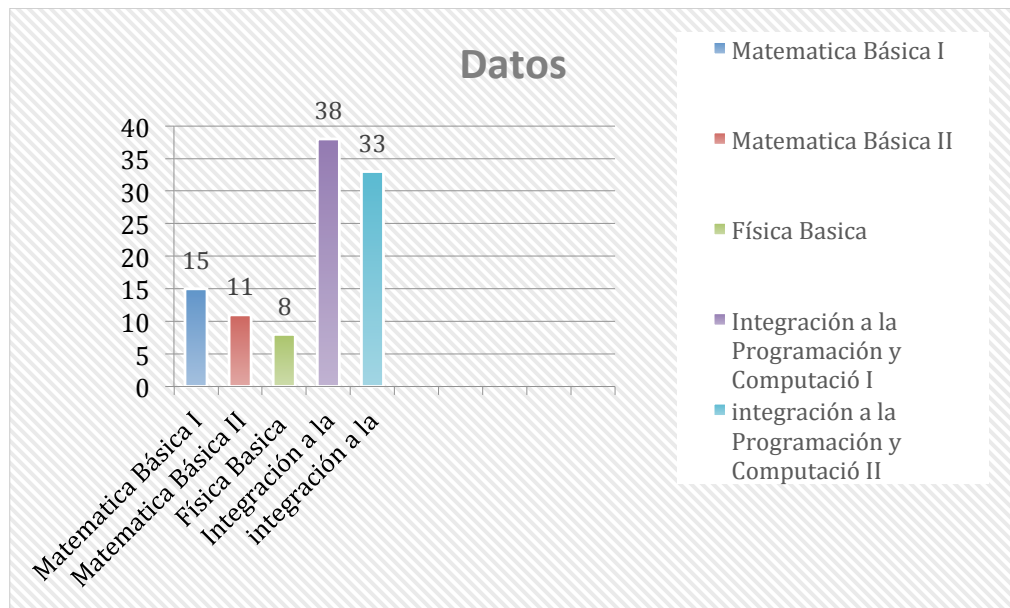
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica No. 8 se puede observar claramente el semestre en que se dio un porcentaje alto de deserción, siendo los siguientes: en el 3er. semestre se obtuvo un porcentaje de 28%, en el 2do. semestre se obtuvo un resultado de 24%; mientras que en el primero y en el cuarto semestre un 10%.

### 3.5.6 El curso en que mayormente se nota la deserción

**Gráfica No. 9**

**Curso en que mayormente se da la deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería**



Fuente: Elaboración propia

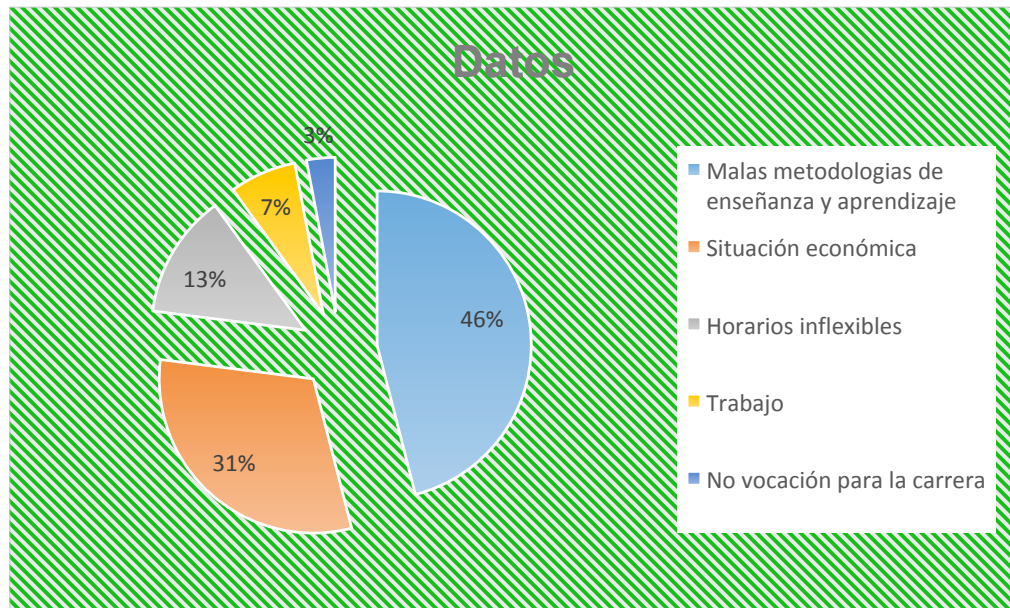
Según los estudiantes desertores entrevistados, en su mayoría los estudiantes desertan en distintos semestres debido a múltiples causas, pero los estudiantes desertan mayormente en los cursos identificados en la gráfica anterior.

La gráfica No. 9 muestra el curso y porcentaje de estudiantes que manifestaron haberse retirado específicamente en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, teniendo como resultado que un 36% decidió retirarse por el curso de Integración a la Programación y Computación I y un 31% por el curso de Integración a la Programación y Computación II.

### 3.5.7 Causas de deserción

**Gráfica No. 10**

**Principales causas de deserción de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos a través de las entrevistas con los estudiantes desertores, se pudo establecer que los estudiantes en su mayoría desertaron por diversos factores entre los que se pueden mencionar: malas metodologías de enseñanza y aprendizaje (46%), que fue el factor más alto en perjudicar en gran medida el rendimiento y asistencia regular a los salones de clases. Este factor provocó que los estudiantes no tuvieran un buen proceso de aprendizaje lo que les motivó a retirarse de manera definitiva de la carrera.

La situación económica (31%) fue la segunda razón de deserción a lo que los estudiantes indican que la exigencia de la compra de equipo de cómputo con ciertas características les hace retirarse, esto por el alto coste del mismo, otro factor es la no flexibilidad de horarios de clase, así como la jornada de trabajo de

algunos de ellos ya que eso no les permite llegar temprano, lo que les perjudica en razón que pierden demasiado tiempo al perderse de explicaciones y temas importantes.

El desempeño docente es un factor que está presente y está relacionado con las malas metodologías de enseñanza y aprendizaje, ya que los docentes no explican correctamente y muchas veces no les gusta reforzar lo explicado, las planificaciones que utilizan también son tradicionales, no utilizan recursos didácticos para impartir sus clases, las TIC's no están actualizadas. El porcentaje de docentes que tienen este comportamiento coincide con los que evidencian poco compromiso docente, ya que según las listas de asistencia alguna vez no llegan o en su defecto llegan tarde, no asisten a las diferentes actividades que se programan para el mejoramiento metodológico y la actualización docente.

### **3.6 Metodología de Enseñanza Aprendizaje.**

A continuación se presentan los resultados con respecto al indicador de Metodología de Enseñanza Aprendizaje.

#### **3.6.1 Alcance del objetivo.**

d. Como uno de los objetivos específicos se propuso: Establecer de qué manera influye el proceso de enseñanza y aprendizaje en la deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

- Planes de estudio que se crean y desarrollan.
- Desempeño docente en clase.
- Uso de TIC's como recurso didáctico.
- Actualización docente.

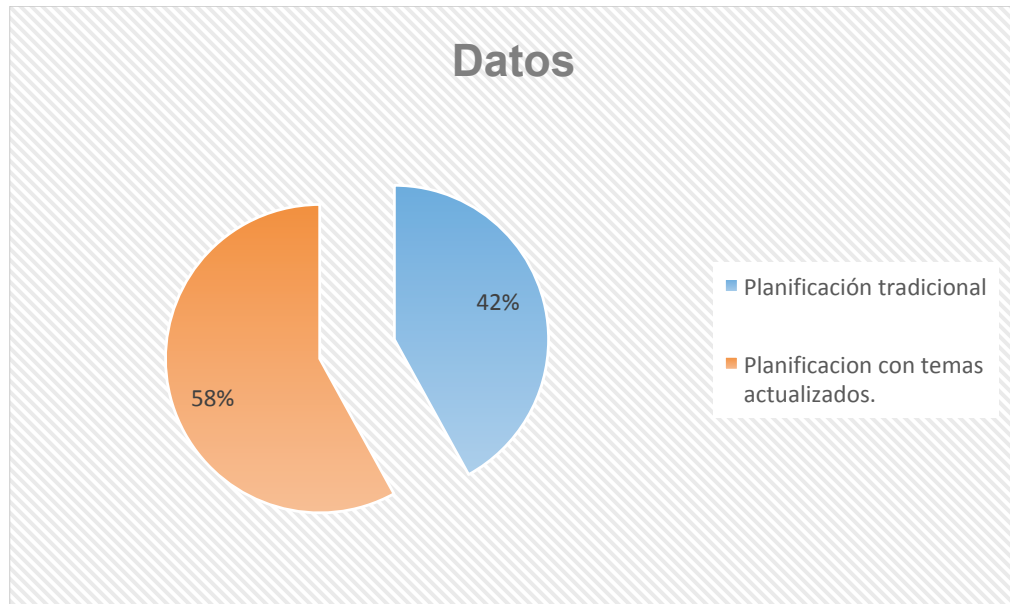
- Calidad de compromiso docente, evidenciado a través de puntualidad, cumplimiento de la jornada laboral, relaciones con los estudiantes y realizaciones de actividades pedagógicas.

### **3.6.2 Planes de estudio que se diseñan y desarrollan**

El personal docente elabora planes de estudio de manera semestral, en los que se manifiestan actividades generales con temas específicos por semana. Dentro de los planes semestrales se incluyen los contenidos que están establecidos por la pensión de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. En este tipo de planificación es preciso indicar que se abordan todas las temáticas que están establecidas, dándole valor agregado al incorporar temas de actualización y de gran relevancia que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

Dichos planes fueron revisados de acuerdo con cada planificación presentada ante coordinación académica de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

**Gráfica No. 11**  
**Planes de estudio que se diseñan y Desarrollan en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas**



Fuente: Elaboración propia

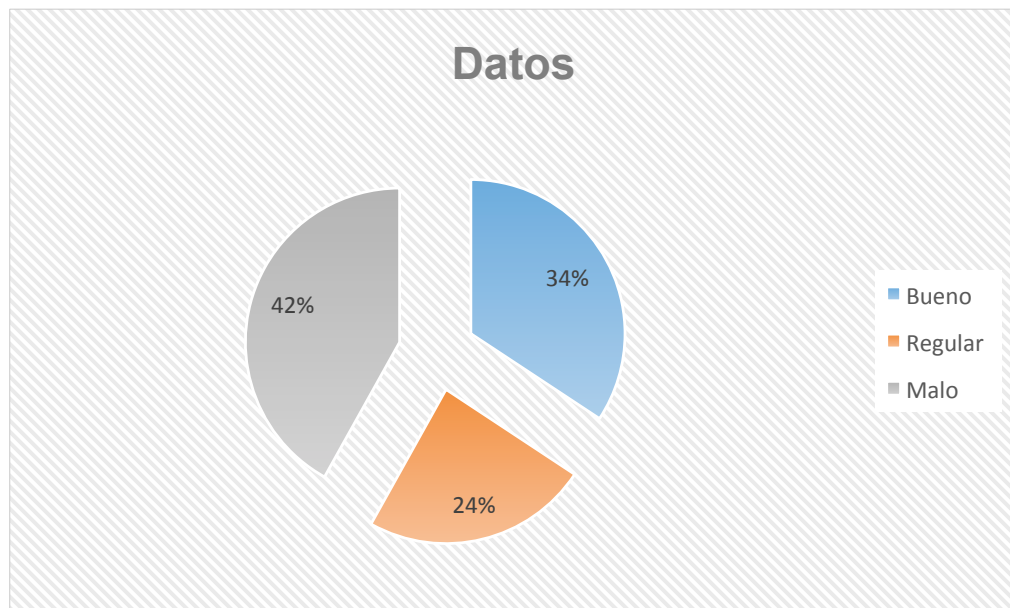
De acuerdo con el trabajo de campo y documental se pudo establecer en la gráfica No. 11 que un porcentaje de 42%, aún utiliza planificación tradicional, con temas desactualizados, mientras que un 58% de los docentes utilizan planificaciones actualizadas con temas de interés y de relevancia en cuanto los requerimientos de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

### **3.6.3 Desempeño docente en clase**

Según los resultados de las distintas entrevistas a los estudiantes desertores de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, se pudo establecer que los docentes de los diferentes cursos de la carrera en mención se desempeñan con mucha carencia, utilizando metodologías tradicionales, obsoletas y faltas de interés, metodologías nada participativas lo que provoca que los estudiantes pierdan interés y no se sientan motivados para continuar.

Por lo anterior, a través de la siguiente gráfica se hace la presentación de los resultados obtenidos en cuanto al desempeño docente.

**Gráfica No. 12**  
**Desempeño Docente en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas**



Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica No. 12 se puede observar que de acuerdo a la opinión de los desertores en relación al desempeño docente, un 34% de los docentes tiene un desempeño dentro del aula bueno, un 24% tiene un desempeño dentro del aula regular y un 42% de los docentes tiene un desempeño dentro del aula malo, esto según trabajo de campo a través de observación en el aula así como entrevista con los estudiantes desertores.

#### **3.6.4 Uso de TIC's, recurso didáctico.**

Durante el trabajo de campo realizado con los estudiantes desertores, se logró determinar de acuerdo a información vertida por ellos mismos, que no todo los

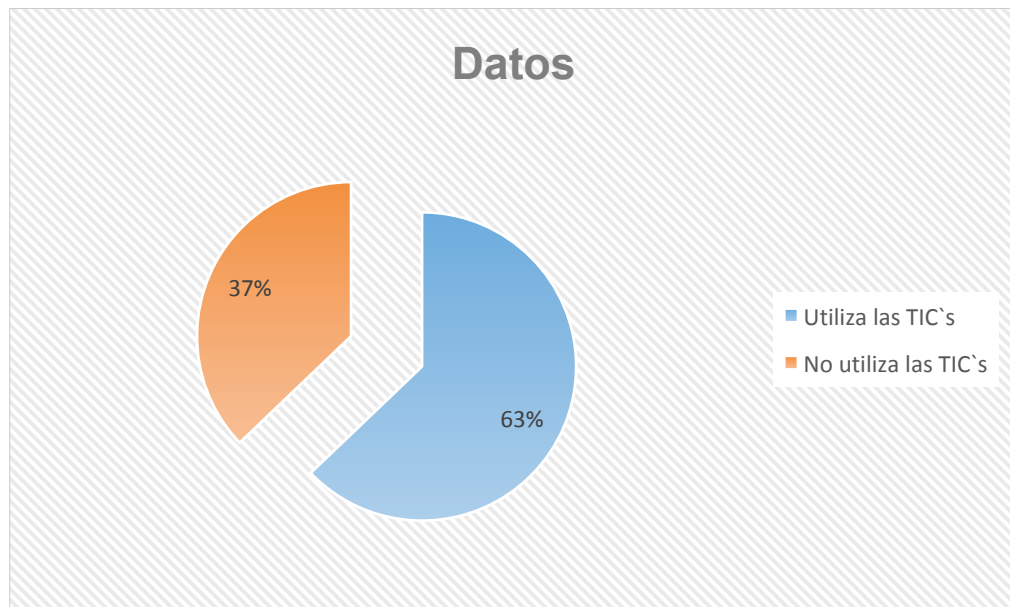


docentes que participan en la formación directa utilizan herramientas o recursos tecnológicos como apoyo a sus actividades docentes.

La obtención de resultados con respecto a este aspecto se obtuvo a través del proceso de entrevista, la cual se estructuró para los estudiantes desertores, además de la entrevista realizada a los docentes directamente y a quienes se les preguntó qué herramientas tecnológicas utilizaban para impartir la docencia y si se apoyaban con TIC's para fortalecer el desarrollo de sus actividades académicas, obteniendo los resultados siguientes:

**Gráfica No. 13**

**Uso de las TIC's para el desarrollo de clases en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas**



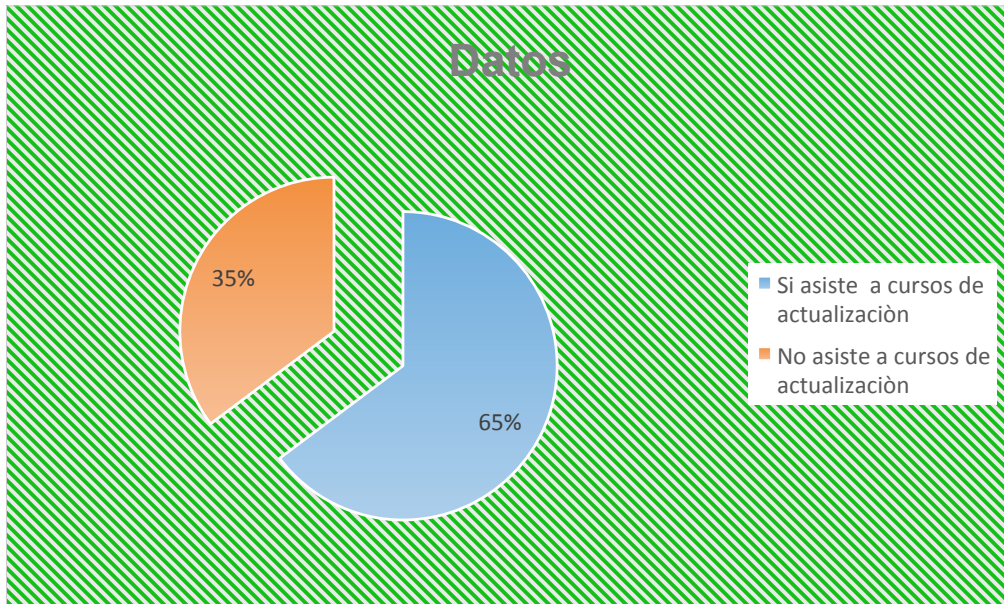
Fuente: Elaboración propia

La gráfica No. 13 muestra que el 63% de los docentes utiliza las TIC's para el desarrollo de sus actividades académicas y docentes, sin embargo el 37% de los docentes no utiliza dichas herramientas para el desarrollo de sus actividades docentes en las clases.

De acuerdo con la información proporcionada por los estudiantes desertores, las TIC's deben ser primordiales para impartir docencia y más aún en esta carrera universitaria.

### **3.6.5 Actualización docente**

La actualización y formación docente es fundamental para el desempeño de los docentes en el aula, en la Facultad de Ingeniería se programan actividades de actualización y a la vez, la Dirección General de Docencia a través de la División de Desarrollo Académico, promueven cursos, seminarios, diplomados entre otros, que están relacionados con la formación, capacitación y actualización para el personal docente, la facultad lo hace de manera obligatoria para todo el personal académico, sin embargo, algunas veces no todos los docentes participan; se planifican varias opciones, dentro de las cuales se pueden mencionar: estrategias de evaluación, de planificación y de uso de TIC's, entre otras. La información acerca de que no todos los docentes asisten se obtuvo mediante revisiones de listados de asistencia de participación a los diferentes programas.

**Gráfica No. 14****Cursos de actualización a docentes para mejorar el desempeño en las clases en la Carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas**

Fuente: Elaboración propia

La gráfica No. 14 evidencia que los docentes reciben actualizaciones en diversas temáticas, estableciendo que un 65% de los docentes sí asisten a los cursos de actualización, mientras que el 35% de los docentes no asisten. Esta inasistencia provoca que parte del personal docente no tenga ninguna aplicación con respecto a actualización y mejoramiento en el desarrollo de clases y por lo mismo el desempeño es visto como malo, más cuando se hace la comparación con aquellos que sí asisten y aplican nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje y provocan aceptación en los estudiantes.

**3.6.6 Grado de compromiso docente**

En relación a este tema y como indica Dolan y otros (2003) el desempeño docente se refuerza con el grado de compromiso docente.

Por ello es muy importante la manifestación constante de las actitudes que demuestren compromiso con el trabajo como son la puntualidad, el cumplimiento de la jornada, las excelentes relaciones con los estudiantes, la realización de las actividades pedagógicas con organización, dedicación y optimismo.

Con lo que respecta al estudio realizado con el apoyo de coordinación académica de la facultad de ingeniería, el centro de cálculo y la coordinación de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, se pudo establecer que el personal docente de la Escuela facultativa de Ingeniería en Ciencias y Sistemas ha sido invitado a las diferentes actividades de formación y capacitación, además de presentar programas académicos que deben demostrar actividades debidamente planificadas y que promuevan el interés en los estudiantes a la hora de recibir la docencia directa.

De acuerdo con los resultados, se logró evidenciar que muchos casos solo se queda en planificación escrita y no se lleva a la práctica, ya que existen docentes que no cumplen con ciertos requerimientos, dentro de ellos se pueden mencionar: la no disponibilidad de tiempo para actualizarse en temas de importancia para el desempeño docente, la inasistencia para impartir la docencia directa, la impuntualidad en los periodos de clase, dejando muchas veces la responsabilidad en los auxiliares de cátedra y en otros casos directamente en los propios estudiantes, aspectos que juegan un papel importante en la decisión de deserción estudiantil.

### **3.7 Relación entre variables**

#### **3.7.1 Alcance de objetivo**

Para trabajar la relación entre variables se propuso el siguiente objetivo específico:

Establecer cuáles son las causas de la deserción en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

Según los resultados obtenidos el proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido un factor determinante en la deserción de los estudiantes de la carrera de ingeniería, la no utilización de metodologías alternativas y novedosas e implementaciones para un mejoramiento en el proceso de enseñanza provoca que los estudiantes se desmotiven y no encuentren medidas correctivas para fortalecer su aprendizaje, llevándolos a la decisión de retirarse de la carrera de manera definitiva. Así mismo, la no utilización en algunos casos de las TIC's para complementar el proceso académico provoca que los estudiantes vean limitadas las alternativas educativas para su formación académica.

Con la información que se obtuvo por medio de cada uno de los instrumentos utilizados, se logró determinar que un cierto porcentaje de estudiantes desertores lo hizo por el factor de no vocación a la carrera; otro porcentaje por razones laborales, lo que provocó no llegar en tiempo a las actividades académicas, así como la no flexibilidad en los horarios de clase.

Los porcentajes más altos de la razón por la cual existe deserción son la situación económica de los estudiantes y las consideradas malas metodologías de enseñanza aprendizaje, que llevan al estudiante a decidir retirarse identificando dentro de este factor el bajo desempeño docente y la no capacitación de formación académica a la que los docentes deberían acudir.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La elaboración de este capítulo se estructuró revisando las diferencias que puedan existir en cada uno de los resultados obtenidos, la fundamentación teórica y cada uno de los antecedentes del estudio, esto sirvió para confirmar o no el problema planteado.

La organización de este capítulo fue construido por las variables definidas y posteriormente analizado con la relación encontrada entre cada una de ellas.

#### **4.1 Deserción**

Como plantea Eduardo (2005) en este estudio se considera la deserción como el abandono de una carrera antes de ser concluida el proceso; el abandono, voluntario o forzoso de la carrera en la que se matricula un estudiante, por la influencia positiva o negativa de circunstancias internas o externas a él o ella.

El término “deserción” se asocia a una situación con repercusiones negativas y con exclusiva responsabilidad del estudiante que toma la decisión de retirarse de la universidad, la palabra deserción proviene del latín “desertio” que significa abandono, abandonado. (Ramírez citado por Ríos, Peña & Aguilar, 2014).

La carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas a nivel de Licenciatura fue creada por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería, mediante la sesión del 25 de septiembre de 1970, según acta No. 819, Punto Cuarto. La misma inició sus funciones en 1972, y desde ese entonces se definió como: La Ingeniería en Ciencias y Sistemas como la rama de la ingeniería que trata con los problemas

característicos en la planificación, diseño, operación y control de los sistemas en gran escala que tienen su origen con el desarrollo tecnológico de la sociedad.

La Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas ha tenido cada vez más aceptación e interés por parte de estudiantes que egresan del sector medio, lo cual puede observarse en los datos de estudiantes inscritos del año 2015 al 2018. Siendo en el año dos mil quince 2,635 estudiantes, en el dos mil dieciséis 2,638 estudiantes, en el dos mil diecisiete 2,773 estudiantes y en el dos mil dieciocho, 2,816 estudiantes,

En el estudio realizado se encontró un índice de deserción del 29% durante el año 2017, lo que contrasta con los datos aproximados que se han generado de la deserción en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, donde indicaron que en los últimos cuatro años ha sido del 18.4%.

De acuerdo con la información cuantitativa que se maneja de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, durante los últimos cuatro años ha tenido gran aceptación, generando de igual manera mucho interés en los estudiantes que egresan del nivel medio, pero de igual manera tiene una tendencia a la deserción, factor que ha sido preocupante para las autoridades de la Facultad de Ingeniería y de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas respectivamente.

El estudiante de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas que ha desertado de la misma, se mostró muy escéptico para brindar información al respecto, ya que el término desertor, con el que se le etiqueta, lleva consigo la connotación de fracaso; en muchos casos socialmente se ve a las personas que abandonan sus estudios como fracasados, pocas veces se piensa que la persona que pasa por una experiencia académica de nivel superior será en gran medida moldeada por la misma, una persona adulta a través de su paso por la universidad puede descubrirse, ahondar en sus gustos profesionales, identificar

ocupaciones compatibles con sus habilidades e intereses y crecer en su vida personal.

El conocer el significado o el porqué de los diferentes tipos de deserción estudiantil constituye la base para elaborar políticas universitarias eficaces con el fin de disminuir los índices de retención estudiantil. Autores como Tinto (1989) afirman que el estudio de la deserción de la educación superior es extremadamente complejo, ya que implica una variedad de perspectivas hacia los diferentes tipos de abandono. Adicionalmente, afirma que ninguna definición puede captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno. Se puede deducir complejo este fenómeno debido que se da por distintas razones y por ende hay que buscar la causa de mayor magnitud. (Silva, 2006).

Señalan Latiesa (1992) y Sposetti (2000) que la deserción universitaria es uno de los procesos de selección que se opera en la enseñanza superior. Una medida del rendimiento académico del alumnado y de la eficacia del Sistema Educativo en general, esta precisión comprende tres términos, proceso de selección, medida del rendimiento académico, y eficacia del sistema educativo. El primero se enmarca en el enfoque sociológico clásico, según el cual la selección que se opera en la enseñanza superior constituye un filtro social que regula la movilidad social.

Un estudiante que abandona la educación superior, crea una vacante que pudo ser ocupada por otro alumno que persistiera en sus estudios, por consiguiente, esta pérdida causa serios problemas financieros a las instituciones al producir inestabilidad en la fuente de recursos, incumplimiento de metas establecidas y de capital humano y en el caso de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el riesgo de que se minimice el ingreso de estudiantes a la carrera y deje de ser una posibilidad de gran interés en la formación de profesionales universitarios.



Analizando los resultados desde el Modelo de Integración propuesto por Tinto (1975, 1989, 1993) con base a una expansión al modelo sociológico de Spady (1970) y al modelo de intercambio de Nye (1974), situación que coincide con lo que propone Duran (2013) en su tesis denominada Deserción en la Universidad Abierta, se encuentra que este modelo plantea que la integración del estudiante a la universidad, depende de los antecedentes familiares, los atributos personales y sus estudios previos. Conforme transcurre el tiempo en la universidad, el estudiante logra total o parcialmente una integración académica que va de acuerdo a sus objetivos de graduarse y una integración social resultado de su adaptación a sus compañeros, a los docentes y en general al sistema de la institución.

Si el estudiante no logra esa integración, toma la decisión de desertar. Esto coincide con lo encontrado en el estudio, ya que los estudiantes desertores son estudiantes del área urbana-rural y del área rural en alguno de los casos y las situaciones familiares también repercutieron en los procesos de formación académica. Bean (1980) considera que la decisión de desertar también depende de factores ajenos a la universidad como su situación económica, oportunidades alternas y las relaciones sociales externas.

Según los datos proporcionados por Bean, se puede deducir que los factores alternos y externos repercuten en la deserción de los estudiantes del nivel universitario. Lo planteado por Bean (1980) se encontró en el presente estudio, ya que las situaciones económicas también fueron uno de los factores que impidió que los jóvenes siguieran con su proceso de formación académica superior.

Tinto (1989) menciona que si un estudiante tiene uno o varios de esos factores, como es el caso de los estudiantes desertores estudiados, la probabilidad de la deserción es más alta que la de aquellos que no las tienen. Esta situación se evidencia en los resultados del estudio que se llevó a cabo, pues se pudo

establecer que los estudiantes en su mayoría desertaron por diversos factores entre los que se pueden mencionar: el trabajo (7%), uno de los factores que propició el bajo rendimiento y asistencia irregular en los salones de clases. Este factor del trabajo impedía que los estudiantes llegaran temprano a clase y esto le perjudicaba al estudiante ya que perdían mucho tiempo de explicaciones en aspectos teórico - prácticos y más cuando los cursos eran los relacionados con la integración a la programación y computación. Es decir que en este caso se combina el factor económico con el factor académico, por la ausencia de disciplina y métodos de estudio flexibles para que un estudiante que trabaja pueda mantenerse en sus actividades académicas, como menciona Zúñiga (1990).

Algunos de los resultados encontrados pueden analizarse desde el Modelo Psicológico (Ríos, Peña & Aguilar, 2014), según el cual se asume que algunos estudiantes ingresan a la universidad sin proyectos de vida definidos por lo que terminan desertando a la mitad del camino, esto puede relacionarse con que la mayor parte de la población desertora es de sexo femenino y masculino comprende edades entre 20 a 35 años, es decir, jóvenes, sin la madurez suficiente para tomar decisiones trascendentes, como lo es la decisión de carrera. Lo que explicaría que un grupo de los estudiantes desertores de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas optaran por retirarse, tomaran la decisión de cambiarse de carrera en alguno de los casos, otro sería la no continuidad de estudios superiores y un factor más, el cambio de universidad. Situación que podría armonizar con el análisis de los Factores personales que menciona el Modelo Económico, propuesto por Zúñiga (2008) como son baja autoestima, baja percepción de la autoeficacia, estilos de afrontamiento a las demandas, problemas o trastornos de personalidad, carencia de metas, situaciones todas que no han tenido cómo apoyarse desde las autoridades de la misma facultad.

Si lo anterior no puede abordarse desde la misma Decanatura o Coordinación de carrera, podría pensarse en buscar el apoyo en la Unidad de Salud y Orientación Vocacional a través del Departamento de Bienestar Estudiantil, dando lugar al planteamiento que hace Anthony (1984). En este modelo, la responsabilidad es única y exclusivamente del estudiante desertor y hacia él deben encaminarse todas las acciones para disminuir los índices de abandono estudiantil.

Asimismo pueden analizarse los resultados desde el Modelo Sociológico propuesto por Spady (1970), el cual enfatiza en la influencia de factores externos al individuo adicionales a los psicológicos, considerando que la deserción es el resultado de la falta de integración de estudiantes en el entorno de la educación superior. El modelo sociológico explica que los motivos incidentes en el abandono de la institución educativa corresponden a factores propios de la universidad y al grado de integración del estudiante con el ambiente académico y social de la institución.

Lopera (2008) asume que la decisión del estudiante de permanecer en la universidad se basa en las influencias de su percepción respecto a la vida universitaria. Este modelo puede permitir el análisis de los resultados obtenidos de los estudiantes que en su mayoría desertaron por diversos factores entre los que se pueden mencionar: el trabajo (7%), uno de los factores que perjudicó el rendimiento y asistencia regular a los salones de clases, afectando su nivel de integración social en la universidad porque la congruencia normativa actúa directamente sobre el rendimiento académico, de tal manera que si las influencias señaladas no se producen en la dirección positiva, implica rendimiento académico insatisfactorio, bajo nivel de integración social y de satisfacción y compromiso institucional. Hay una alta probabilidad de que el estudiante decida abandonar sus estudios, como fue en este estudio.

Este resultado coincide con lo que encontró Gonzales (2012) en su tesis acerca de que un factor que influye en la deserción es la necesidad de trabajar para

costear los estudios principalmente en los primeros semestres de la carrera universitaria.

Este resultado también puede analizarse desde la perspectiva del Modelo Económico (Zúñiga, 1980), que plantea la influencia de los Factores Socioeconómicos y dentro de ellos los problemas económicos, así como la influencia de patrones de conductas inadecuadas, influencia de patrones de pares o amigos.

En este estudio respectivamente hay que considerar que la mayoría de estudiantes que conformaron la muestra son de ascendencia ladina, pertenecientes al área urbana de la ciudad capital y de departamentos cercanos a la misma, siendo su idioma materno el castellano, en consecuencia con patrones de conducta desde su propia cultura, que no privilegia la formación académica; aunque la alta tasa de desempleo que existe en el país les obliga a cambiar sus patrones de conducta y plantear las expectativas de graduarse de la universidad y obtener un trabajo que les permita tener un nivel de vida aceptable, los factores socioeconómicos están ligados al valor cultural de la educación, a la valoración de los individuos y los colectivos, a la ausencia de políticas públicas equitativas en el país y a los desequilibrios regionales en las inversiones en educación superior. El inicio o formación de una nueva familia, también se convierte en una limitante para seguir sus estudios exitosamente, debido a los nuevos compromisos y responsabilidades.

Zúñiga (1989) también plantea otra clasificación y desde ella menciona los Factores de riesgo socioeconómicos. Este tipo de factor está ligado a la pobreza de grandes sectores de la población, factor al que no escapa la población ladina que habita en la ciudad capital o en cascos urbanos de ciertos departamentos cercanos, como es el caso de la población de Chimaltenango, Escuintla y El Progreso, en donde existen casos severos de desnutrición, enfermedades tipificadas como tropicales y graves, la falta de empleo, la desintegración familiar,

y otros, lo anterior juega un papel muy importante en la existencia de esta problemática. Estos factores de riesgo socioeconómico explican las dificultades de financiamiento de las carreras universitarias, puesto que, aún siendo la Universidad de San Carlos de Guatemala, una universidad pública, hay costos de carrera, que, si bien son mínimos comparados con los de las universidades privadas, son difíciles de solventar para muchas personas.

Así también, como se ha indicado, las enfermedades, la falta de empleo de los padres de familia, la desintegración familiar, juegan un papel preponderante en la existencia de la problemática de deserción, al respecto, hay que tomar en cuenta que la mayoría de estudiantes desertores que fueron parte del presente estudio pertenecen a diferentes municipios de la ciudad capital y a algunos departamentos cercanos a la misma, pertenecientes a la etnia ladina; lo que se relaciona con factores que el Modelo Económico plantea. Estos estudiantes desertores tuvieron dificultades para transportarse porque los horarios de clases de la Universidad no coinciden con los horarios de funcionamiento del transporte del lugar donde viven.

El planteamiento del problema en relación a la deserción estudiantil, provoca que en promedio, la mitad de quienes ingresan a la Educación Superior la abandonan antes de lograr el título o grado, siendo la mayor deserción durante los dos primeros años (Fernández, Martínez-Conde, & Melipillán, 2009) aunque va disminuyendo progresivamente, al momento en que aumenta el tiempo de permanencia en el sistema.

Sin embargo los resultados obtenidos en este estudio contrastan con los resultados que encontró Rodríguez (2014) en su tesis denominada Deserción en la carrera de Ingeniería, ya que en ese estudio era más de la mitad de los que evidenciaban deserción tardía (Tinto, 1989), pues abandonaban sus estudios en los últimos semestres y se adscribían a procesos de reinserción, mientras que en el estudio actual se encontró una deserción institucional de la cual el 29% que

desertó es el estudiante del tercer semestre; manifestando a la vez que no tiene intención de regresar a la carrera, y al igual que lo planteado por Rodríguez, los que desertaban tempranamente (Tinto, 1989), lo hacía de forma definitiva, pues en este estudio (2do. semestre un 24%, 3er. semestre 28%), ya están inscritos en otras facultades y en otros casos en otras universidades también en carreras diferentes a la de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. En algunos casos se presenta el factor de deserción del sistema educativo de manera definitiva pues el estudiante abandona sus estudios para dedicarse a otras actividades distintas.

Los estudiantes desertan mayormente en ciertos cursos, un 36% decidió retirarse por el curso de integración a la programación y computación I y un 31% por el curso de integración a la programación y computación II . Este resultado es congruente con lo que plantea Carvajal (2013), en su tesis denominada Estrategia para disminuir la deserción, los estudiantes desertan cada ciclo escolar; en la que encontró que desertan debido a la dificultad de aprendizaje en cursos específicos que se imparten en la universidad, además de ser los cursos que determinan o le dan fortaleza a la pensa de estudios de la carrera.

Los años en que aumentó la deserción fue en el 2017, teniendo un 29% de estudiantes desertores, y en el 2018, teniendo un porcentaje de 27%, mientras que en los años 2015 y 2016 se presentó un porcentaje del 21% y 23% respectivamente, lo anterior se da en por factores intrínsecos que son generados por la misma Facultad y Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, ya que las metodologías utilizadas por algunos miembros que conforman el cuerpo docente son obsoletas y carecen de actividades que puedan generar el interés en el estudiante, detectando con ello un desempeño docente de mala calidad, así también los horarios inflexibles lo que provoca que aquellos estudiantes que trabajan no puedan llegar a tiempo a los cursos y no encuentren alternativas para poder cursarlos, lo que les conlleva a reprobarnos. Lo anterior confirma lo que menciona Boado (2015) cuando tipifica un grupo de factores como institucionales, indicando que existe un grupo de elementos vinculados al

funcionamiento de la Universidad, específicamente para la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, son situaciones importantes: la duración excesiva del plan de estudios, la ausencia de docentes especializados o con cero actualización en las materias, el sistema de evaluación y la inexistencia de formación pedagógica en el personal docentes (Boado, 2005, p. 51).

## **4.2 Desempeño docente**

Chiavenato (2010) define el desempeño, como las acciones o comportamientos observados en los empleados que son relevantes en el logro de los objetivos de la organización.

Se reconoce el desempeño docente como el conjunto de acciones, que un docente realiza dentro y fuera del aula, destinadas a favorecer el aprendizaje de los alumnos bajo los principios del Modelo Educativo Institucional, implica la planeación, coordinación y gestión de la enseñanza, el desarrollo de métodos de enseñanza, actividades de aprendizaje y de evaluación que implican actividades orientadas a planificar, organizar, coordinar y enseñar a aprender a los estudiantes, así como a evaluar su aprendizaje, concluyendo con la presentación de reportes e información de retroalimentación a las autoridades de la entidad y los cuerpos colegiados correspondientes.

Por su parte, Dolan y otros (2003) plantean que el desempeño es influenciado en gran parte por las expectativas del empleado sobre el trabajo, sus actitudes hacia los logros y su deseo de armonía. El desempeño de un profesor es un proceso sistemático de obtención de datos válidos y fiables, con el objetivo de comprobar y valorar el efecto educativo que produce en los alumnos el despliegue de sus capacidades pedagógicas, su emocionalidad, responsabilidad laboral y la naturaleza de sus relaciones interpersonales con alumnos, padres, directivos, colegas y representantes de las instituciones de la comunidad.

De acuerdo con Dolan y otros (2003) el desempeño docente se refuerza con el grado de compromiso docente. Por ello es muy importante la manifestación constante de las actitudes que demuestren compromiso con el trabajo como son la puntualidad, el cumplimiento de la jornada, las excelentes relaciones con los estudiantes, la realización de las actividades pedagógicas con organización, dedicación, y positivismo. La realidad que se vive en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas es totalmente diferente en comparación con otras escuelas facultativas, ya que algunos docentes no cumplen con los requerimientos, dentro de ellos es la disponibilidad de tiempo para actualizarse en temas de importancia para el desempeño docente, pues en los listados de asistencia en los procesos de actualización docente muchos de ellos no aparecen; otro aspecto es la disponibilidad de tiempo para la asistencia y puntualidad para llegar al salón de clase a impartir la docencia directa.

Por otro lado, Zúñiga (1990) plantea como factores de deserción deficiencias universitarias como dificultades en los programas académicos que tienen que ver con la enseñanza tradicional, insatisfacción académica generada por la falta de espacios pedagógicos adecuados para el estudio, falta de orientación profesional que se manifiesta en una elección inadecuada de carrera o institución y ausencia de aptitud académica. Todos estos aspectos pudieron evidenciarse en el estudio encontrando un 34% de los docentes tiene un desempeño en definido como bueno, mientras que un 24% tiene un desempeño catalogado como regular y un 42% de los docentes tiene un desempeño en descrito como malo, esto según trabajo de campo y entrevista con los estudiantes desertores.

Según Orellana (citado por Morales & Dubs, 2001), la calidad de la educación está ligada a la calidad del docente, por ser éste uno de los pilares fundamentales del desarrollo del proceso educativo (Sánchez & Teruel, 2004). Destacan los estilos de ser docente; conjuntamente con los tipos de planes de estudio que se diseñan y desarrollan y cuyos contenidos científicos, fragmentados y descontextualizados, impiden la articulación de esfuerzos y la



integración de conocimientos. Según los resultados se pudo confirmar que cada docente de los diferentes cursos tienen su forma de trabajo, sus metodologías pero algunos utilizan las formas tradicionales y hacen que los estudiantes pierdan interés.

Así, la práctica de los docentes se considera tradicional y rutinaria. Se realiza en el aula por costumbre o porque responden a modelos que se asumieron de manera no consciente en sus procesos de formación; existen maestros que no utilizan la tecnología informática en las clases y hacen pesado y aburrido el curso. El 63% de los docentes utiliza las TIC's para el desarrollo de sus clases, sin embargo el 37% de los docentes no utilizan estas herramientas para su desempeño en las clases, lo que incide en que los estudiantes pierdan interés en el desarrollo de las clases.

A pesar de que los resultados evidencian que los docentes son relativamente jóvenes, por el rango de edad que se encuentra entre los 31 a 65 años. Al respecto Vásquez (2013) en el estudio Deserción en la carrera de Medicina, plantea que uno de los factores de deserción es la falta de utilización de las herramientas de aprendizaje como competencia espacial, y uso de estrategias de gestión de ambientes de estudio y trabajo en grupo. Esto sugiere que el no desarrollo de estas competencias puede constituir un factor de riesgo en la deserción en los últimos semestres de la carrera.

En el estudio se obtuvo el resultado de que el 38% desertan por el curso de integración a la programación y computación I, aparte de ser este el curso donde los estudiantes deciden desertar de la carrera, se presenta el indicador de la falta de atención docente al estudiante y el poco acercamiento para socializar y comprender aspectos relevantes que podrían ayudar al estudiante en buscar alternativas para reforzar su intención de continuar y no de desertar, lo que coincide con una de las cuatro grandes causas que Castaño (2013) presenta en su tesis denominada La preocupante situación sobre deserción, en la categoría

de las causas académicas, que aunque parecieran menos relevantes son causas que van agotando al estudiante durante los semestres, hasta llegar a perder el ánimo de continuar, especialmente cuando el mismo docente imparte cursos en diferentes semestres.

Esta situación hace vida a lo que plantea Pintrich y Schunk (citados por Covarrubias & Mendoza, 2013. p. 113), pues los profesores, que son dueños de una alta confianza y opinión de eficacia personal, se mostrarán preocupados por suscitar el aprendizaje en los estudiantes, y esperarán lo mejor de ellos. Al contrario, los profesores que dudan de sus capacidades y están inundados por representaciones negativas del proceso educativo y de sus estudiantes, socavarán la motivación intrínseca y extrínseca de los últimos.

Los diferentes estudios señalan como causa importante de deserción universitaria las dificultades que deben afrontar los estudiantes al cumplir los requerimientos académicos en las universidades, tales como la dosificación de programas académicos, la secuencialidad de asignaturas, el nivel de dificultad de las mismas y la falta de preparación de los docentes, situación que se conjuga con el resultado del estudio en el que se encuentra que el 35% de docentes que no asisten a los procesos de actualización que desarrolla la Facultad de Ingeniería o la División de Desarrollo Académico.

Es necesario un proceso de actualización para adquirir el conocimiento de nuevas metodologías, para implementarlas en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que esto conlleva a la buena enseñanza y que el aprendizaje sea significativo y adecuado para los estudiantes ya que ellos presentan diferentes estilos para aprender. Para ello es necesario que los docentes se preparen o se actualicen con todas aquellas estrategias, herramientas, métodos, técnicas, recursos, actividades que le faciliten la tarea docente y que el aprendizaje sea de una forma agradable al estudiante. Se sabe que la metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje es de vital importancia para impartir los conocimientos de

una manera clara, concisa y sencilla, para lograr garantizar un buen aprendizaje. (Eideman, 2004).

Además se estableció que un 42% de los docentes, todavía utiliza planificación tradicional, con contenidos desactualizados; mientras que un 58% de los docentes utilizan planificaciones actualizadas. Oficialmente dichos planes fueron revisados de acuerdo a cada planificación presentada ante coordinación académica de la Facultad de Ingeniería y dentro de los planes semestrales se incluyen los contenidos que están establecidos en el pensum de la carrera.

En este tipo de planificación se hace la aclaración de contar con todos los temas que se establecen e incorporando temas de mayor relevancia que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes, lo que coincide con los hallazgos de Sánchez (2012) quien en su tesis denominada La deserción y el fracaso escolar, plantea como factor importante para la deserción la falta de aplicación de las técnicas de enseñanza por parte de los docentes. Sin embargo, se ha podido observar que en el salón de clases los docentes siguen con metodologías tradicionales, que no benefician mucho al estudiante y por esta razón ha habido bajo rendimiento en sus materias, las cuales vienen a perjudicar su rendimiento académico. Se ha vuelto una rutina diaria la de enseñar y por eso los estudiantes no demuestran interés en su aprendizaje. No existe motivación para que ellos mismos demuestren interés en su autoaprendizaje.

El ambiente que se observa es el de una clase tradicional, en donde el docente es el transmisor de conocimientos y el estudiante el receptor. Significa esto, que el maestro es quien llena de contenidos y no se ve la calidad sino la cantidad y los estudiantes deben estar dispuestos a recibir toda esa información sin poder emitir un juicio crítico acerca del mismo.

La interacción entre el docente y el estudiante es pasiva, de tal manera que el aprendizaje se vuelve tedioso, aburrido y desinteresado por parte de los

estudiantes. En otras palabras, se puede decir que en una clase tradicional, la relación del docente con los alumnos es autoritaria y el aprendizaje es memorístico, repetitivo y de mucha ejercitación.

Existen docentes que no permiten la participación de los estudiantes, ni la aclaración de dudas, simplemente se les indica que deben trabajar y no hay mucha interacción entre alumno maestro. (Morales, 2001). Al respecto Zúñiga (1980) plantea el efecto de los Factores Educativos estableciéndolas como las relaciones negativas con compañeros y maestros, sistemas educativos represivos o estrictos, tal es el caso de lo que sucede en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, ya que existen docentes que generan clima de confianza con los estudiantes y se sienten con la seguridad de acercarse a consultar, pero se ven precisados de hacer trámites ante las diferentes instancias para que los docentes puedan darles reforzamiento en algunas materias que para ellos son difíciles de comprender, como es el caso de integración a la programación I y II, matemática I y II y física I. Entre las primeras dos materias mencionadas suman un porcentaje de deserción alto (71%).

Esta falta de apoyo con un bajo grado actitudinal por parte del docente confirma lo que Henson, Kogan y Vacha-Haase (citados por Covarrubias & Mendoza, 2013) consideran como eficacia del profesor. Incluso Friedman y Kass (2002) consideran que la misma está determinada por las habilidades o capacidades personales del docente para ejercer control sobre sus acciones. Los desempeños de los profesores con un lugar de control interno se entienden como la habilidad para hacerse responsable del fracaso o éxito de sus estudiantes, y por el contrario, los que mantienen un locus de control externo, consideran que el entorno tiene una mayor influencia en el aprendizaje de los estudiantes, más que sus competencias pedagógicas. (Covarrubias & Mendoza, 2013, p. 112).

Dentro de esto se puede mencionar que hay docentes que no explican claramente los temas a desarrollar, simplemente les dejan investigaciones para luego exponerlas en clase. La actitud de los docentes es que no se permite la participación de los estudiantes para poder comunicar las dudas que surgen dentro de la clase, para resolverlas en el momento. Sino más bien, se les prohíbe expresarse y en ocasiones los estudiantes toman la actitud de tener miedo por la reacción de los docentes. Debido a las actitudes que demuestran algunos docentes, los estudiantes se dirigen a otros docentes para pedir su apoyo y orientación en los cursos. (Araneda, 2009).

Esta situación se ha considerado muy importante, como lo plantea Villarreal (2015) como resultado de su tesis denominada Alternativas Pedagógicas para Disminuir la Deserción, los principales hallazgos permiten establecer que se ha estado trabajando con propuestas pedagógicas para el tratamiento de los problemas de la deserción escolar.

La Facultad de Ingeniería cuenta con varias escuelas facultativas, entre ellas la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, habiendo ya proporcionado a la sociedad guatemalteca, un gran número de profesionales en el área de la informática, sin embargo es importante mencionar que de acuerdo al estudio realizado no deja de preocupar el desempeño docente que existió en el proceso de esos profesionales y considerando que no existe una evaluación hacia el docente, seguramente esto ha permitido que el docente se acomode en los procesos de enseñanza hacia los alumnos.

Se ha notado que algunos docentes se presentan tarde en las aulas y no cumplen con los horarios establecidos, otros docentes no entregan planificación y si lo hacen son planificaciones desactualizadas, copiadas de las que han presentado en semestres o años anteriores; esto sucede porque muchas veces las planificaciones no son revisadas y solo son recibidas y no sufren ninguna observación por parte de la autoridad correspondiente, también el monitoreo de

los coordinadores no es constante para la verificación del cumplimiento de los docentes en su desempeño formativo hacia los alumnos. Esta situación del desempeño del docente en las aulas en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas repercute en la deserción de los estudiantes, puesto que los estudiantes pueden notar la poca preparación de los docentes en las áreas específicas que contempla el pensum de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Llama la atención esta situación por el nivel académico de los docentes ya que el 45% tienen el grado académico de Licenciatura, mientras que el 55% tiene el grado académico de Maestros en Ciencias y/o Artes.

En cuanto a la evaluación, de acuerdo con Malo (1998) es un proceso sistemático continuo e integral destinado a determinar hasta qué punto fueron logrados los objetivos educacionales previamente determinados, como una de las partes más importantes del quehacer educativo, sin embargo, esta evaluación tiene que ser acorde al proceso diseñado y ejecutado en clase; pero según los resultados de este estudio, los docentes considerados con mal desempeño y responsables directos de un alto porcentaje de deserción estudiantil, planifican un tema y evalúan otro, incumpliendo la razón de ser de la evaluación.

Es claro que existe un profundo desajuste entre las competencias académicas exigidas y las formas de evaluación, entre las expectativas del joven y los ofrecimientos institucionales, lo que ha provocado cierto nivel de deserción por causas académicas, como plantea Salcedo, (2010, p. 54).es claro en este estudio esa problemática, especialmente cuando los estudiantes presentan ante las autoridades documentos quejándose de la situación y no hay ningún tipo de respuesta, situación que podría explicarse por la edad

Al respecto Covarrubias y Mendoza (2013) plantean que para Albert Bandura la eficacia del profesor constituye un tipo de autoeficacia (Prieto, 2007), que contempla una evaluación de las propias capacidades para alcanzar un nivel

adecuado de rendimiento en una tarea y entorno específico. Pero, para alcanzar un desempeño óptimo, los docentes deben manejarse en dos niveles de pensamiento, por un lado, sentirse capaces y, por otro, juzgarse capaces. La combinación de estos dos niveles indica conocimiento, despliegue y gestión de las competencias, habilidades o capacidades que poseen, de manera que el sentimiento de autoeficacia actúa como un mecanismo cognitivo mediador, entre sus conocimientos y sus actos pedagógicos (Bandura, 1999).

En otras palabras, la confianza de los profesores en lo que saben y hacen diariamente en los contextos educativos, es de gran trascendencia para que los procesos educativos aseguren la calidad de la enseñanza, y el logro del aprendizaje en los estudiantes.

La utilización de metodologías adecuadas para el proceso de enseñanza y aprendizaje representa una de la valoración sistemática de las etapas en la actividad docente, proyectadas en categorías y dimensiones de análisis. Los resultados representados por las respuestas de los estudiantes y los consejos técnicos de las entidades académicas son ponderados a partir de los criterios que definen los niveles de importancia otorgados a cada categoría, dimensión, pregunta y opciones de respuesta. Sin embargo la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas no tiene establecido un proceso de evaluación del desempeño docente que vaya en relación con la formación docente, en función de la utilización de técnicas metodológicas que apoyen a los estudiantes en su aprendizaje, así como a la permanencia en la carrera y apoyar en bajar los índices de deserción educativa no solo en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas sino en la Facultad de Ingeniería en general.

## CONCLUSIONES

- Se estableció que el mayor índice de deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala entre los años 2015 a 2018 fue durante el año 2017, con un porcentaje de 29%. El mayor porcentaje de Deserción Académica en el año 2018 en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas se dio en el tercer trimestre con un porcentaje del 28%. Se estableció que los cursos que provocan la mayor decisión de desertar de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería son Integración a la Programación y Computación I y II con porcentaje de 38% y 33% respectivamente.
- Se estableció que una de las principales causas de deserción estudiantil en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas son las malas prácticas de metodología de enseñanza y aprendizaje con un 46%. Se determinó que a pesar de que los docentes realizan planes de estudio con temas actualizados a raíz de que participan en programas de actualización docente, el 58% de los desertores considera que las metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizadas son tradicionalistas y obsoletas.
- Se logro establecer que los docentes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas utilizan planes de estudio tradicionalistas, lo que provoca que su desempeño dentro del salón de clases sea considerado por la población estudiantil malo, a pesar de que los docentes utilizan las TIC's como herramientas educativas, el proceso de actualización no es el que esperado, por lo que se provoca desinterés del estudiante por las malas metodologías educativas utilizadas.



## RECOMENDACIONES

- Establecer acciones metodológicas que contribuyan a la reducción de la deserción estudiantil, esto a través del proceso de formación docente obligatorio para los catedráticos de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Implantar acciones institucionales serias para disminuir el índice de deserción, orientadas al apoyo de estudiantes, especialmente a los de primer ingreso para que logren aprender y desarrollar métodos de estudio adecuados y el desarrollo y aprovechamiento de estrategias de aprendizaje que les permita aprovechar sus competencias personales y académicas, garantizando con ello su permanencia en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Realizar una revisión profunda al pensum de estudios de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas para tomar acciones correctivas en algunas materias que requieran de una renovación en cuanto a sus contenidos metodológicos y académicos.
- Desarrollar actividades para las buenas prácticas metodológicas de enseñanza y aprendizaje para elevar el desempeño docente, orientando a hacer participar al catedrático en procesos de actualización para mejorar el accionar docente y de esta manera contribuir a disminuir el índice de deserción en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas. Aprovechar la viabilidad de las diferentes instancias internas de la Universidad para estimular el desarrollo de acciones de formación docente en aspectos metodológicos y actitudinales, especialmente dirigidos a los docentes de los cursos que han sido reconocidos como aquellos en los que más estudiantes desertan por no comprender la materia o porque la metodología es rutinaria, pasiva y poco motivante.

## REFERENCIAS

### Libros

- Boado, M. (2005). *Una aproximación a la deserción estudiantil universitaria en Uruguay*. Montevideo, Uruguay: IESALC-UNESCO.
- Candamil, M. d., Palomá, L. L., & Sánchez, J. O. (2009). *Análisis de la deserción estudiantil en la Universidad de Caldas 1998-2006*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Diconca, B., dos Santos, S., & Egaña, A. (2011). *Desvinculación estudiantil al inicio de una carrera universitaria*. Uruguay: Universidad de la República de Uruguay.
- Guzmán, C., Durán, D., Franco, J., Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., & Vásquez, J. (2009). *Deserción Estudiantil en la Educación Superior colombiana* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia.
- Lopera, C. (2008). *Determinantes de la deserción universitaria en la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario*. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario.
- Mairata, M. J., Miró, R., Montaña, J. J., Palou, M., & Sánchez, R. (2010). *Seguimiento de las titulaciones: El abandono de los estudios universitarios*.
- Rodríguez Selpa, S. d., Hernández García, J. G., Duret Castro, M., & Noa Castillo, Y. (2011). Diagnóstico de orientación vocacional de estudiantes de Medicina del policlínico universitario de Nuevitas. *Humanidades Médicas*, 11(1), página 186-197. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de <http://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/11/15>
- Ríos, R. E., Peña, R., & Aguilar, M. A. (2014). *Factores predisponentes de abandono estudiantil temprano en la carrera de medicina*. Guatemala, Guatemala: Dirección General de Investigación DIGI.

### Tesis

- Brea de Cabral, M. (2005). *Deserción en la educación superior pública en República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana: IESALC-UNESCO.

- Calderón, J. H. (2005). *Estudio sobre la Repitencia y deserción en la educación superior en Guatemala*. Guatemala, Guatemala: IESALC/UNESCO. Recuperado el 2016 de Marzo de 2016, de [http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320941990\\_9453.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320941990_9453.pdf)
- Elias, M. (2008). *Los abandonos universitarios: retos ante el Espacio Europeo de Educación Superior. ESE. Estudios sobre educación*. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/9139/1/Na.pdf>
- Fernández del Castillo, J. I., & Domínguez, J. (2011). *Estudio sobre el abandono en los grados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Alcalá*. Madrid, España: Escuela Técnica Superior de Informática de la Universidad de Alcalá.
- Ríos, R. E. (2009). *Caracterización de los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Socha, C. M. (2009). *Estudios sobre las motivaciones de deserción estudiantil en la Universidad Industrial de Santander*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander.

## Revistas

- El Sahili, L. F. (2011). *Informe de investigación sobre deserción escolar mediante jerarquización de factores en la UPIIG, del IPN en Silao, Guanajuato*. REXE: Revista de estudios y experiencias en educación, 10(19), página 33-48.
- Labañino, Y. (Junio de 2012). *Deserción escolar universitaria en el Nuevo Programa de Formación de Médicos en la comunidad gambiana de Bansang*. MEDISAN, 16(6), página 870-880. Recuperado el 22 de Marzo de 2016, de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n6/san07612.pdf>
- Martínez, J., Campillo, M., & Valle, R. (2012). *Planificación de las enseñanzas e intervenciones curriculares para disminuir el abandono estudiantil en la educación superior. Segunda Conferencia Latinoamericana sobre el abandono en la educación superior* (págs. 359- 364). México: Gestión Universitaria Integral del Abandono.
- Mateus, M. J., Herrera, C., Perilla, C., Parra, G., & Vera, A. (2 de Enero de 2011). *Factores presentes en la deserción universitaria en la Facultad de Psicología de la Universidad De San Buenaventura, sede Bogotá en el periodo comprendido entre 1998-2009*. Psychologia. Avances de la Disciplina, 5(1), página 121-133.

Quevedo, G., Medina, L. M., Leyva, L., & Ferrá, B. M. (Enero de 2009). *Factores relacionados con la deserción escolar al Programa Nacional de Formación del Médico Integral Comunitario*. *Educación Médica Superior*, 23(1), página 1-13.

Santos, Y., Marzabal, Y., Wong, L., Franco, P., & Rodríguez, K. (2010). *Factores asociados al fracaso escolar en estudiantes de medicina del Policlínico*. *Revista Médica Electrónica*, 32(2).

### **Revista digital**

Celis, R., Flores, C. L., Reyes, M. C., & Venegas, H. (2013). *Factores de riesgo de deserción presentes en alumnos repitentes de las carreras de enfermería kinesiología en una Universidad chilena*. *Ciencia y enfermería*, 19(3), página 63-71.

Díaz, C. (2008). *Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena*. *Estudios Pedagógicos*, 34(2), página 65-86. Recuperado el 9 de Marzo de 2016, de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v34n2/art04.pdf>

Espíndola, E. y León, A. (2002). *La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional*. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN* (30), página 39-62. Recuperado el 22 de Marzo de 2016, de <http://rieoei.org/rie30a02.PDF>

Fernández, O., Martínez-Conde, M., & Melipillán, R. (2009). *Estrategias de aprendizaje y autoestima: su relación con la permanencia y deserción universitaria*. *Estudios Pedagógicos*, 35(1), página 27-45. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173514138002>

Medellín, E. W. (Diciembre de 2010). *Contrastación de dos modelos motivacionales de autodeterminación para predecir la deserción en universitarios*. *Universidad Católica de Colombia*, 13(2), página 57-68.

Restrepo, A. (9 de Diciembre de 2010). *Factores relacionados con la deserción estudiantil en el programa de enfermería de la Universidad Libre de Pereira*. *Universidad Libre Pereira*, 7(2), página 5-14. Recuperado el 19 de Marzo de 2016, de [http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320848656\\_8071.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320848656_8071.pdf)

Rojas, M. (2009). *El abandono de los estudios: deserción y decepción*. *Revista Académica de la Facultad de Ciencias Sociales UNLZ*, 4(10), página 75-94. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de [http://www.alfaguia.org/alfaguiaiv2/files/1319736384\\_13.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguiaiv2/files/1319736384_13.pdf)

Said, P. B., Chiapello, J. A., & Espíndola, M. E. (2009). *Condicionantes socioeconómicos para la aprobación de la primera asignatura de la*

*carrera de Medicina*. Educación Médica Superior, 23(4), página 185-193. Recuperado el 22 de Marzo de 2016, de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v23n4/ems04409.pdf>

Salcedo, A. (2010). *Deserción universitaria en Colombia*. Revista Academia y virtualidad, 3(1), página 50-60. Recuperado el 21 de Marzo de 2016, de [http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1319043663\\_03.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1319043663_03.pdf)

Saldana, M., & Barriga, O. A. (2010). *Adaptación del modelo de deserción universitaria de Tinto a la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile*. Revista de Ciencias Sociales, 16(4), página 616-628. Recuperado el 21 de Marzo de 2016, de <http://www.scielo.org.ve/pdf/rsc/v16n4/art05.pdf>

Vaira, S., Avila, O., Ricardi, P., & Bergesio, A. (2010). *Deserción universitaria. Un caso de estudio: variables que influyen y tiempo que demanda la toma de decisión*. Revista, 14, página 107-115. Recuperado el 21 de Marzo de 2016, de [http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320436069\\_39.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320436069_39.pdf)

## Artículos

Ariza, S. M., & Marín, D. A. (2009). *Factores intervinientes en la deserción escolar de la Facultad de Psicología de la Fundación Universitaria los Libertadores*. Bogotá, Colombia.

Celis, R., Flores, C. L., Reyes, M. C., & Venegas, H. (2013). *Factores de riesgo de deserción presentes en alumnos repitentes de las carreras de enfermería kinesiología en una Universidad chilena*. Ciencia y enfermería, 19(3), página 63-71.

De los Rios, D., & Canales, A. (2007). *Factores explicativos de la deserción universitaria*. Calidad en la Educación (26), página 173-201. Recuperado el 10 de Marzo de 2016, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2384834m>

Durán, D. M., Pérez, R., Reverón, C. A., & Rodríguez, A. (2007). *Cuestión de Supervivencia Graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional de Colombia* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

López, I., Marín, G., & García, M. E. (2012). *Deserción escolar en el primer año de la carrera de Medicina*. Educación Médica Superior. 26(1). Recuperado el 19 de Marzo de 2016, de <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1/2>

- Míguez, M. (2008). *Análisis de las relaciones entre proceso motivacional, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del área científico- tecnológica de la Universidad de la República*. Montevideo, Uruguay: La autora Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de [http://www.alfaguia.org/alfaguia2/files/1342385621\\_5626.pdf](http://www.alfaguia.org/alfaguia2/files/1342385621_5626.pdf)
- Sanabria, H. (2002). Deserción en estudiantes de enfermería en cuatro universidades del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 63(4), página 301-311. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de <http://www.redalyc.org/pdf/379/37963408.pdf>



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala

ESCUELA DE FORMACION DE PROFESORES DE ENSEÑANZA  
 MEDIA DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 MAESTRÍA EN FORMACION DOCENTE

### ENTREVISTA PARA DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

**Introducción:** Por parte de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media se realiza un estudio de investigación sobre la deserción estudiantil en la Escuela de Ingeniería en Ciencia y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con fines de graduación de la Maestría en Formación docente; el objetivo es contribuir a disminuir los índices de deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, mediante una propuesta para mejorar las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Derivado de lo anterior es necesaria la aplicación de una entrevista a su persona como autoridad superior dentro de la Facultad de Ingeniería.

**Instrucciones:** A continuación se le harán una serie de preguntas, mismas que pueden ser respondidas a usted de manera espontánea y abiertamente sin límite de respuesta, recuerde que entre mayor información se le brinde al instrumento, mayor será la riqueza de la información obtenida.

1. ¿Qué entiende usted por Deserción Estudiantil?
2. ¿Sabe usted como está este fenómeno en la Universidad de San Carlos en términos generales?
3. ¿Qué consecuencias tiene la Deserción Estudiantil?
4. ¿Cómo se mide la Deserción en la Facultad y especialmente en la Escuela de Ciencias y Sistemas?

5. ¿En qué semestre de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas desertan más los estudiantes?
6. ¿Podría indicar que género es el que más deserta en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas?
7. ¿Sabe usted cuales son las razones más frecuentes de los estudiantes para tomar la decisión para desertar?
8. ¿Qué estrategias de permanencia académica se realizan para contrarrestar la deserción en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas?
9. ¿Cómo hace la Facultad y específicamente en la carrera de ingeniería en ciencias y sistemas seguimiento a la deserción escolar?
10. ¿Qué papel y que incentivos tiene la Universidad, la Facultad, los docentes como tal para combatir el fenómeno de la deserción?





ESCUELA DE FORMACION DE PROFESORES DE ENSEÑANZA  
MEDIA DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRIA EN FORMACION DOCENTE

**ENTREVISTA PARA DIRECTOR Y DOCENTE DE LA ESCUELA DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS**

**Introducción:** Por parte de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media se realiza un estudio de investigación sobre la deserción estudiantil en la Escuela de Ingeniería en Ciencia y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con fines de graduación de la Maestría en Formación docente; el objetivo es contribuir a disminuir los índices de deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, mediante una propuesta para mejorar las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Derivado de lo anterior es necesaria la aplicación de una entrevista a su persona como docente en la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

**Instrucciones:** A continuación se le harán una serie de preguntas, mismas que pueden ser respondidas a usted de manera espontánea y abiertamente sin límite de respuesta, recuerde que entre mayor información se le brinde al instrumento, mayor será la riqueza de la información obtenida.

1. ¿Qué opinión le merece a usted la deserción de estudiantes en la carrera de Ingeniería en Sistemas en los últimos cuatro años?
2. ¿Tiene usted identificado el número de alumnos que han desertado en este año en su curso y/o en la Escuela?
3. ¿Según su criterio considera que la metodología de enseñanza y aprendizaje utilizada por los docentes es adecuada y atrae a los estudiantes de la carrera?
4. ¿Cuál considera usted que es la razón más predominante de deserción estudiantil en la Escuela de Ciencias y Sistemas?

5. ¿Mencione dos o tres factores que usted considera que más influyen en la deserción de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y sistemas?
6. ¿Considera que las técnicas utilizadas para abordar los contenidos con los estudiantes son las adecuadas para la enseñanza y aprendizaje?
7. ¿Considera que es importante reunirse con el Director de la Escuela o con los docentes de carrera permanentemente, periódicamente u ocasionalmente para tratar avances o detectar problemas de aprendizaje de los alumnos?
8. ¿Cuánto tiempo considera usted que se debe utilizar para abordar los contenidos proporcionados en clase y evaluar si los estudiantes han percibido el mismo?
9. ¿Considera usted que el tiempo que se establece para abordar los contenidos con los estudiantes es muy corto o adecuado?
10. ¿Cree usted que el trabajo de monitoreo y supervisión por parte del director de la carrera en los salones de clase y a la planificación mejora la metodología de enseñanza y aprendizaje?
11. ¿Qué recomendaciones daría usted para lograr la disminución de la deserción estudiantil en la carrera de ingeniería de ciencias y sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala?
12. ¿Qué medidas preventivas y correctivas, se han implementado en el proceso educativo para evitar la deserción escolar en la Escuela?
13. ¿De acuerdo a su experiencia Docente, que impacto considera usted que tiene la deserción estudiantil dentro de la Facultad.

14. ¿Realiza usted alguna entrevista de salida con los estudiantes que deciden desertar de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas?

15. ¿Cree usted que la poca convivencia con los alumnos y los métodos de enseñanza y aprendizaje son causante de la deserción estudiantil?



ESCUELA DE FORMACION DE PROFESORES DE ENSEÑANZA  
MEDIA DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRIA EN FORMACION DOCENTE

### ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES

**Introducción:** Por parte de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media se realiza un estudio de investigación sobre la deserción estudiantil en la Escuela de Ingeniería en Ciencia y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con fines de graduación de la Maestría en Formación docente; el objetivo es contribuir a disminuir los índices de deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, mediante una propuesta para mejorar las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Derivado de lo anterior es necesaria la aplicación de una entrevista a su persona como estudiante de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

**Instrucciones:** A continuación se le harán una serie de preguntas, mismas que pueden ser respondidas por usted de manera espontánea y abiertamente sin límite de respuesta, recuerde que entre mayor información se le brinde al instrumento, mayor será la riqueza de la información obtenida.

1. ¿De qué carrera de nivel medio se graduó?
2. ¿En qué año ingresó a la Facultad de Ingeniería?
3. ¿Al retirarse de la Facultad de ingeniería se incorporó a otra unidad académica o a otra universidad?
4. ¿Qué opinión le merece la Facultad de ingeniería y específicamente la Escuela de ciencias y sistemas?
5. ¿El horario de la carrera de ciencias y sistemas estaba acorde a sus necesidades?

6. ¿Considera usted que el tiempo que se establece para abordar los contenidos con los estudiantes es adecuado?
7. ¿Explique si los cursos impartidos por los docentes llenan las expectativas de los estudiantes?
8. ¿Cuál es su punto de vista sobre la preparación y desempeño de los docentes en las aulas?
9. ¿Considera usted que los docentes utilizan distintas técnicas para abordar la temática de los contenidos en clase y con ello facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje?
10. ¿Considera usted que en la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas hay docentes que no motivan a los estudiantes para culminar los procesos educativos?
11. ¿Explique cuál fue la causa por la cual usted deserto de la carrera?
12. ¿Usted como estudiante que fue de la carrera, que recomendaciones haría para lograr disminuir el nivel de deserción existente?
13. ¿Si actualmente estudia, como le parece la metodología de enseñanza-aprendizaje de esa universidad?
14. ¿Tiene intención de regresar a la carrera de Ciencias y Sistemas?
15. ¿En general cómo calificaría la formación y la utilización de técnicas de aprendizaje que utilizan los docentes de la carrera?



**ESCUELA DE FORMACION DE PROFESORES DE ENSEÑANZA  
MEDIA DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRIA EN FORMACION DOCENTE**

## GUÍA DE OBSERVACIÓN

**Introducción:** Por parte de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media se realiza un estudio de investigación sobre la deserción estudiantil en la Escuela de Ingeniería en Ciencia y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con fines de graduación de la Maestría en Formación docente; el objetivo es contribuir a disminuir los índices de deserción de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, mediante una propuesta para mejorar las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Derivado de lo anterior es necesaria la utilización de una guía de observación, la que permitirá recolectar información precisa dentro del salón de clases de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

**Instrucciones:** La presente guía tiene como objetivo la captura inmediata de hechos e información propia que se da en el salón de clases, logrando visualizar aspectos propios del docente y del estudiante, dos sujetos importantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Escuela: \_\_\_\_\_ Edificio \_\_\_\_\_

Año \_\_\_\_\_ Sección \_\_\_\_\_ Año de los Carnés en este salón \_\_\_\_\_

Nombre del Docente: \_\_\_\_\_

Formación profesional de pregrado \_\_\_\_\_ Años de experiencia \_\_\_\_\_

Titularidad \_\_\_\_\_ Maestría o Doctorado: \_\_\_\_\_

Curso impartido: \_\_\_\_\_

Tema de la clase: \_\_\_\_\_

Posee plan de clase: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Propuesta de dimensiones e indicadores a evaluar	Se observa	No se observa	No se ajusta
Dimensión 1: Organización técnico-metodológico de la enseñanza practica			
1. Planificación de clase, según estructura didáctica			
2. Diseño de guía de instrucciones para la clase			
3. Preparación de los temas a abordar, garantizando un clima socio-psicológico favorable y un ambiente de confianza.			
4. Organización de los estudiantes del grupo de manera que puedan estar en una posición no tradicional.			
Dimensión 2: Orientación hacia el objetivo formativo.			
5. Controla las actividades de estudio independiente			
6. Orienta adecuadamente a los alumnos hacia el objetivo propuesto			
7. Propicia que los alumnos comprendan el valor del nuevo aprendizaje para el desarrollo de su modo de actuación profesional.			
8. En la fase de información tecnológica se realizan actividades: 8.1 Con adecuada organización de los equipos y estructuración de las tareas docentes que instruyan, eduquen y desarrollen la personalidad de los alumnos por el nivel de desempeño cognitivo. 8.2 Promueve el establecimiento de relaciones sustantivas entre los contenidos tratados en las asignaturas teóricas, los programas y la actividad a realizar en el contexto laboral y la vida. 8.3 Valora conjuntamente con sus alumnos la actualidad			

tecnológica en relación con la actividad práctica a realizar.			
9. Valora conjuntamente con los estudiantes los indicadores cualitativos y cuantitativos para la evaluación.			
Propuesta de dimensiones e indicadores a evaluar	Se observa	No se observa	No se ajusta
10. En la parte practica 10.1 Demuestra correctamente el método tecnológico concebido para la actividad y tiene en cuenta los posibles ritmos de trabajo. 10.2 Comprueba a una muestra de estudiantes la asimilación del método tecnológico demostrado por el profesor.			
Dimensión 3: Dirección del proceso de desarrollo de la habilidad profesional.			
11. En la fase practica: 11.1 Distribuye a los alumnos de acuerdo a algún criterio 11.2 Rota a los alumnos adecuadamente. 11.3 Verifica que los alumnos trabajen de manera correcta 11.4 Realiza preguntas orales para evaluar el desempeño cognitivo			
12. Evalúa integralmente a sus estudiantes según indicadores previamente planificados			
13. En la fase de conclusiones 13.1 Valoración con los alumnos de la calidad del trabajo realizado y los resultados individuales y colectivos. 13.2 Valoración conjunta del significado del contenido aprendido en la futura vida laboral y social de los estudiantes. 13.3 Orienta la tarea de estudio independiente por nivel de desempeño cognitivo.			
Dimensión 4: Medios de enseñanza.			
14. Es adecuada al objetivo, contenidos de la clase y características de los estudiantes.			



15. Concibe adecuadamente otros medios complementarios para la información			
16. Vincula el contenido de la asignatura, aprovechando las potencialidades educativas que brinda: 16.1 Clases con ayuda audiovisual 16.2 Video conferencias técnicas 16.3 Software educativos 16.4 Equipo automedia 16.5 Otro.			
17. Utiliza adecuadamente el pizarrón o pantalla digital			
18. Utiliza adecuadamente el libro de texto			
Dimensión 5: Trabajo educativo desarrollado en clase			
19. Se crea un clima agradable y distinto.			
20. Exige por la asistencia, puntualidad, disciplina y cumplimiento en general.			
21. Aprovecha las potencialidades educativas del contenido de la actividad practica y el diagnostico pedagógico integral del alumno para: 21.1 Dar tratamiento metodológico a la formación social humanística del estudiante. 21.2 Dar tratamiento metodológico al trabajo de formación de valores. 21.3 Dar tratamiento metodológico al trabajo preventivo 21.4 Dar tratamiento metodológico a los ejes transversales de salud, educación, educación ambiental y discapacidad.			
22. Se muestra cercano y exigente			
23. Utiliza un lenguaje adecuado y afectivo			
24. Promueve el trabajo cooperativo			
25. Llama a los alumnos por su nombre			

26. Demuestra confianza en las posibilidades de aprendizaje de todos sus alumnos			
27. Evidencia seguridad en el trabajo en el aula y en relación con los alumnos			
28. Manifiesta entusiasmo y optimismo durante toda la clase.			