

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS**



**ESTUDIO DE LAS CAUSAS Y FACTORES QUE INCIDEN EN LA REPITENCIA DE
CURSOS, EN LOS PRIMEROS DOS AÑOS DE ESTUDIO DE LOS ALUMNOS DE
LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, EN EL PERIODO 2010-2016**

ING. AGR. WILLIAM ROBERTO ESCOBAR LÓPEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2019

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS**



**ESTUDIO DE LAS CAUSAS Y FACTORES QUE INCIDEN EN LA REPITENCIA DE
CURSOS, EN LOS PRIMEROS DOS AÑOS DE ESTUDIO DE LOS ALUMNOS DE
LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, EN EL PERIODO 2010-2016**

Informe final de tesis para la obtención del Grado Académico de Maestro en Ciencias, con base en el Instruccionario de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

ASESOR:

MSc. Ing. Agr. HUGO ROMERO ARRIAZA MORALES

AUTOR:

ING. AGR. WILLIAM ROBERTO ESCOBAR LÓPEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Vocal II: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio

Vocal III: Vacante

Vocal IV: BR. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías

Vocal V: P. C. Omar Oswaldo García Matzuy

**JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN GENERAL DE TESIS SEGÚN
EL ACTA CORRESPONDIENTE**

Presidente: MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez.

Secretario: Dr. Caryl Alonso Jiménez

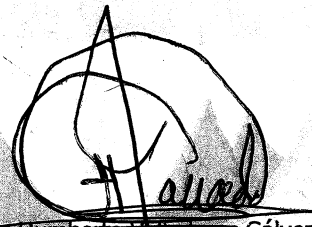
Vocal I: MSc. Juan Arnoldo Borrayo Solarez

ACTA No. 13-2019

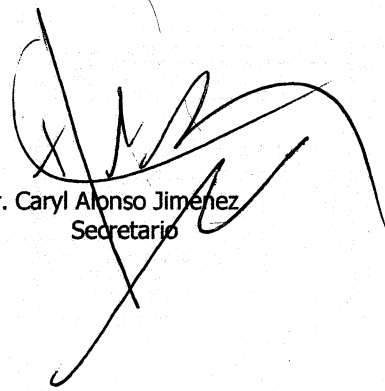
En el Salón No. **3** del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **23 de mayo** de 2019, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Ingeniero Agrónomo **William Roberto Escobar López**, carné No. **1007168**, estudiante de la Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Formulación y Evaluación de Proyectos. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"ESTUDIO DE LAS CAUSAS Y FACTORES QUE INCIDEN EN LA REPITENCIA DE CURSOS, EN LOS PRIMEROS DOS AÑOS DE ESTUDIO DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, EN EL PERIODO 2010-2016"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **80** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas y recomendaciones presentadas por el Tribunal Examinador, durante los próximos 45 días calendario.

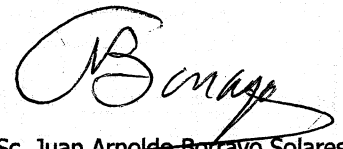
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los veintitrés días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.



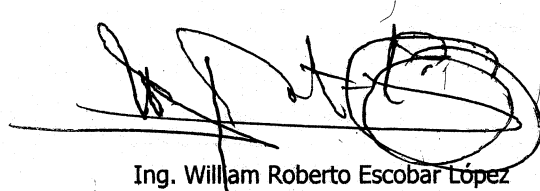
MSc. Carlos Humberto Villedares Gálvez
Presidente

Dr. Caryl Alonso Jiménez
Secretario



MSc. Juan Arnoldo Berrayo Solares
Vocal I



Ing. William Roberto Escobar López
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante William Roberto Escobar López, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 4 de julio de 2019.

(f)

MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0950-2019
Guatemala, 11 de octubre del 2019

Estudiante
William Roberto Escobar López
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 20-2019, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 03 de octubre de 2019, que en su parte conducente dice:

"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tienen a la vista providencias y oficios de las Escuelas de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría, de Economía y de Estudios de Postgrado; documentos en los que se informa que los estudiantes que se listan a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1°. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2°. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos:

Estudiante Registro Académico: Tema de Tesis:

William Roberto Escobar López	1007168	ESTUDIO DE LAS CAUSAS Y FACTORES QUE INCIDEN EN LA REPITENCIA DE CURSOS, EN LOS PRIMEROS DOS AÑOS DE ESTUDIO DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, EN EL PERIODO 2010-2016
----------------------------------	---------	---

3°. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Principio de la sabiduría, gracias Señor, sin ti nada es posible, todo te lo debo a ti.
- A MIS PADRES:** Herminio Escobar García e Irma Yolanda López de Escobar, que esta sea una ofrenda a su memoria, su recuerdo permanece en mi para siempre.
- A MI ESPOSA:** Evelyn Osorio de Escobar, con amor y agradecimiento a su apoyo incondicional.
- A MIS HIJOS:** Evelyn Cristell, William Roberto y Karen Michelle, son mi motivación, con mucho amor y agradecimiento a su amor y apoyo, con el cual siempre cuento.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Por la oportunidad que me da, de concluir esta fase de mi formación académica y por permitirme elaborar un proyecto que será de mucha utilidad para mi amada USAC.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por brindarme la oportunidad de realizarme como profesional, me complace entregarle este insumo que considero que será de utilidad para impulsar su desarrollo.

Contenido	
ACRÓNIMOS	i
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	v
1 ANTECEDENTES	1
1.1. Antecedentes históricos de la Facultad de Agronomía de la Universidad, San Carlos de Guatemala:.....	1
1.2. Repitencia y deserción:.....	2
1.3. Base Legal.....	5
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 Teorías relacionadas a la repitencia: Abandono temprano (deserción):...9	
2.2 Causas de la repitencia estudiantil:.....	11
2.2.1 Causas que se refieren a los estudiantes.....	14
2.3 Causas que se han señalado al sistema educativo.....	30
2.3.1 Causas originadas en la Universidad	30
2.3.2 Ambiente poco favorable en las instalaciones	32
2.3.3 Hacinamiento y falta de profesores.....	33
2.3.4 Falta de recursos económicos.....	35
2.3.5 Estimulación del docente y los alumnos.....	37
2.3.6 No utilizar nuevas técnicas de enseñanza con ayuda de la tecnología	38
2.4 Tutorías	39
2.4.1 Tutoría y tutor.....	40
2.4.2 Tutoría individual.....	42
2.4.3 Tutoría en grupo y entre pares	42
2.4.4 Ventajas de la tutoría.....	43
2.5 Descripción de algunas de las técnicas de investigación de campo utilizadas en la presente investigación para recolectar datos.....	44
2.5.1 Encuesta	45
2.5.2 Prueba diagnóstica.....	46
2.5.3 Grupo focal.....	47
3. METODOLOGÍA	50
3.1 Definición del problema:.....	50
3.2 Objetivos.....	52
3.2.1 Objetivo General	52
3.2.2 Objetivos Específicos	52
3.3 Hipótesis.....	53
3.4 Método Científico.....	53
3.5 VARIABLES	54

3.5.1	Variables independientes	54
3.5.2	Variables dependientes.....	55
3.6	Técnicas de Investigación Aplicadas	55
3.6.1	Técnicas de investigación documental	56
3.6.2	Técnicas de investigación de campo.....	56
4.	PERFIL DEL ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA	59
4.1	Macro variables demográficas.....	59
4.1.1	Edad del estudiante.....	60
4.1.2	Estado civil del estudiante	60
4.1.3	Lugar de nacimiento del estudiante	61
4.1.4	Medios de transporte utilizados por los estudiantes para asistir a clases en la Universidad	62
4.1.5	Género.....	63
4.1.6	Auto-adscrición étnica.....	64
4.2	Macro variable social.....	64
4.2.1	Núcleo familiar del estudiante.....	64
4.2.2	Nivel académico de los progenitores.....	65
4.2.3	Vivienda	66
4.3	Macro variables económicas y laborales.....	67
4.3.1	Dependencia económica	67
4.3.2	Estudiantes que trabajan	68
4.3.3	Remuneración salarial	69
4.3.4	Rama de actividad económica a la que se dedica.....	69
4.3.5	Rubro que cubre con los ingresos	70
4.3.6	Financiamiento de estudios	71
4.3.7	Personas que dependen económicamente del estudiante	72
4.4	Macro variable formación educativa.....	73
4.4.1	Establecimiento en el que se formó el estudiante.....	73
4.4.2	Carrera en el nivel medio	74
4.4.3	Tiempo para ingresar a la universidad	74
4.4.4	Impedimentos para ingresar a la Universidad	75
4.4.5	Dominio de idiomas.....	76
4.4.6	Lugar donde cursó la secundaria y diversificado	77
4.5	Macro variable distribución de tiempo del estudiante cuando no está en clases presenciales.....	78
4.5.1	Actividades físicas que practica el estudiante	78
4.5.2	Practica formas de expresión artística	79
4.5.3	Actividades que realiza el estudiante antes de entrar a clase.....	80
4.6	Macro variable herramientas y equipo para realizar los estudios	80

4.6.1	Equipo con el que cuentan los estudiantes para realizar los estudios	81
4.6.2	Laboratorios de informática con que se cuenta	82
4.6.3	Porcentaje de cursos recibidos online	82
4.7	Macro variable repitencia estudiantil.....	83
4.7.1	Porcentaje de repitencia de cursos.....	83
4.7.2	Porcentaje que ha repetido más de una vez un curso.....	84
4.7.3	Razones por las que ha repetido	85
4.7.4	Opinión de los estudiantes, respecto a la influencia de su formación académica de nivel medio sobre la repitencia estudiantil	87
4.7.5	Causas de reprobación.....	87
4.8	Macro variable hábitos de estudio.....	88
4.8.1	Perseverancia y aplicación de buenos hábitos de estudio.....	88
4.8.2	Tiempo para estudiar	89
4.8.3	Cantidad de horas semanales dedicadas a estudiar	90
4.8.4	Horas adicionales de preparación para los exámenes	90
4.8.5	Utilizó clases de refuerzo (tutorías particulares).....	91
4.8.6	Cantidad de estudiantes que han repetido cursos del área de ciencias	92
4.8.7	Cantidades de estudiantes que han reprobado cursos.....	93
4.9	Macro variable metodología docente.....	93
4.9.1	Formas de enseñanza	93
4.9.2	Condiciones para el aprendizaje	94
4.9.3	Influencia de realizar tareas sobre el resultado del curso	95
4.10	Macro variable apoyo institucional académico.....	96
4.10.1	Atención de las autoridades.....	96
4.10.2	Servicios de biblioteca	97
4.10.3	Servicio sanitario	98
4.10.4	Infraestructura y espacios de práctica de campo.....	99
4.10.5	Becas y formas de financiamiento	100
4.10.6	Apoyo psicológico	100
4.11	Análisis de Resultados sobre el perfil del estudiante.....	101
4.11.1	Macro variables Demográficas.....	101
4.11.2	Macro variable social.....	102
4.11.3	Macro variables económicas y laborales.....	102
4.11.4	Macro variables de formación educativa	103
4.11.5	Tiempo libre	104
4.11.6	Herramientas y equipo para realizar los estudios	105
4.11.7	Datos sobre repitencia estudiantil.....	105
4.11.8	Hábitos de estudio	106
4.11.9	Metodología docente	107

4.11.10	Apoyo institucional académico.....	107
5.	Prueba diagnóstica de Matemática	110
5.1.	Porcentaje de aprobación.....	110
5.2.	Estudiantes evaluados según género.....	111
5.3.	Estudiantes evaluados, según intención de carrera.....	112
5.4.	Porcentaje de aprobación, estudiantes carrera Recursos Naturales Renovables.....	112
5.5.	Porcentaje de aprobación, estudiantes carrera Sistemas de Producción Agrícola.....	113
5.6.	Calificaciones observadas en la prueba diagnóstica de matemática.....	114
6.	Análisis de la relación entre las calificaciones de los cursos de Matemática y Química.....	116
7.	Análisis de aprobación y reprobación de los cursos de Química y Matemática	118
7.1	Interpretación de las cantidades de estudiantes aprobados del curso de Química.....	118
7.2	Interpretación de las cantidades de estudiantes aprobados de los cursos de Matemática y Física.....	120
8.	CONCLUSIONES	122
9.	RECOMENDACIONES	123
	BIBLIOGRAFÍA.....	124
10.	ANEXOS	138

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Tabla de análisis de correlación</i>	116
Tabla 2 <i>Tabla de análisis de Varianza para analizar si hay relación entre las</i>	117
Tabla A4 1, <i>Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, primer semestre 2,016</i>	152
Tabla A4 2, <i>Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre 2,016</i>	153
Tabla A4 3, <i>Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, primer semestre 2,017.</i>	154
Tabla A4 4, <i>Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre 2,017.</i>	155
Tabla A4 5,, <i>Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en los cursos de Matemática, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2,016.</i>	156
Tabla A4 6,, <i>Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en los cursos de Matemática, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2,017.</i>	157
Tabla A5. 1, <i>Momentos de aplicación recomendados para las pruebas de acompañamiento durante el primer semestre del año</i>	161
Tabla A5. 2, <i>Momentos de aplicación recomendados para las pruebas de acompañamiento durante el segundo semestre del año</i>	161
Tabla A5. 3, <i>Contenido programático para el tema “Estrategias pedagógicas para el aprendizaje”</i>	164

Tabla A5. 4, Propuesta de homogenización de calificaciones de actividades de zona	166
Tabla A5. 5, Propuesta de personal, recursos financieros y logísticos necesarios para implementar el sistema de tutorías, en la Facultad de Agronomía de la USAC.....	168
Tabla A5. 6, Propuesta estratégica de encargados de tutorías por sub áreas y general, en la Facultad de Agronomía, USAC.....	169
Tabla A5. 7, Calendario propuesto de actividades del sistema de tutorías para el segundo semestre 2019.....	170
Tabla A5. 8, Resumen de las medidas de tendencia central presentadas en las calificaciones obtenidas por estudiantes del Curso de Introducción a la Matemática en la primera prueba de acompañamiento, 2018.....	172

Índice de Gráficas

Gráfica 1, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Edad de población estudiantil de reciente ingreso en el año 2018	60
Gráfica 2, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Estado civil de Estudiantes de reciente ingreso en Facultad de Agronomía 2018	61
Gráfica 3, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Lugar de nacimiento de los estudiantes de reciente ingreso de la FAUSAC 2018.....	62
Gráfica 4, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Medios de transporte utilizados por los estudiantes 2018	63
Gráfica 5, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Genero de los estudiantes de reciente ingreso de la FAUSAC 2018 ..	63
Gráfica 6, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Auto-adscripción étnica de los estudiantes 2018	64

Gráfica 7, Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Personas con quien vive el estudiante 2018.....	65
Gráfica 8, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Nivel de escolaridad de los padres 2018.....	66
Gráfica 9, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Vivienda del estudiante 2018	67
Gráfica 10,, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Personas de quienes depende económicamente el estudiante 2018 .	68
Gráfica 11, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
El estudiante tiene un trabajo además de estudiar 2018	68
Gráfica 12, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Monto de ingreso salarial que tiene el Estudiante 2018	69
Gráfica 13, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Actividad a la que se dedica laboralmente 2018	70
Gráfica 14, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Rubros que cubre el estudiante con sus ingresos 2018.....	71
Gráfica 15, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Como el estudiante financia sus estudios 2018	72
Gráfica 16, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Personas que dependen económicamente del estudiante 2018	72
Gráfica 17, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Tipo de establecimiento en el que se formó el estudiante 2018.....	73
Gráfica 18, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Carrera en el nivel diversificado 2018	74
Gráfica 19, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Convocatoria que usó para ingresar a la Universidad de San Carlos	
2018	75
Gráfica 20, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Impedimentos para ingresar a la Universidad 2018	76

Gráfica 21, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Dominio de un segundo idioma 2018.....	77
Gráfica 22, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Lugar donde cursó el estudiante secundaria y su carrera diversificada	
2018	78
Gráfica 23, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Practica actividades físicas 2018.....	79
Gráfica 24, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Expresión artística favorita	79
Gráfica 25, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Actividades que realiza el estudiante antes de entrar a clase 2018....	80
Gráfica 26, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía	
.Cuenta con equipo (computadora, ipad, tablet) 2018	81
Gráfica 27, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.....	
Su unidad académica posee laboratorios de informática 2018.....	82
Gráfica 28, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Porcentaje cursos recibidos online 2018	83
Gráfica 29, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.....	
Ha repetido cursos 2018	84
Gráfica 30, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Cantidad de estudiantes que han repetido cursos más de una, 2018	85
Gráfica 31, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
Razones por las que ha repetido un curso 2018	86
Gráfica 32, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
La reprobación de los cursos del área básica de la FAUSAC es debido	
a mala formación académica con la que procede del nivel medio 2018	
.....	87
Gráfica 33, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía.	
La reprobación de los cursos es por causas ajenas al nivel académico	
que trae del nivel medio	88

Gráfica 34, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Perseverancia y aplicación de hábitos de estudio al curso que más ha reprobado 2018	89
Gráfica 35, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Tiempo asignado para estudiar el curso que más ha reprobado 2018	89
Gráfica 36,, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Cantidad de horas semanales que dedicó a estudiar el curso que más reprobaba 2018	90
Gráfica 37, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Horas adicionales de preparación para los exámenes 2018	91
Gráfica 38, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Utilizó clases de refuerzo (tutorías particulares) 2018	92
Gráfica 39, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Ha repetido cursos del área de ciencias 2018	92
Gráfica 40, Si es afirmativa la pregunta anterior especifique cuántas	93
Gráfica 41, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Forma de enseñanza 2018.....	94
Gráfica 42, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Condiciones para el aprendizaje 2018.....	95
Gráfica 43, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Influencia de la carga de tareas en la reprobación o aprobación del curso 2018.....	96
Gráfica 44, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción de la atención de las autoridades 2018	97
Gráfica 45, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Servicios de biblioteca 2018	98
Gráfica 46, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción de los servicios sanitarios 2018	99

Gráfica 47, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción sobre Infraestructura y espacios de práctica de campo 2018	99
Gráfica 48, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Desempeño del sistema de becas y formas de financiamiento 2018	100
Gráfica 49, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción del apoyo psicológico 2018	101
Gráfica 50, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Porcentaje de aprobación estudiantil, en prueba diagnóstica FAUSAC 2016	111
Gráfica 51, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Estudiantes evaluados según género	111
Gráfica 52, Intención de carrera de estudiantes sometidos a prueba diagnóstica de matemática.	112
Gráfica 53, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Resultados prueba Diagnóstica carrera Recursos Naturales Renovables 2016	113
Gráfica 54, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Resultados prueba diagnóstica carrera Sistemas de Producción Agrícola 2016	113
Gráfica 55, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Calificaciones observadas en la prueba diagnóstica de Matemática	114
Gráfica 56, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Calificaciones observadas en la prueba diagnóstica en porcentaje, FAUSAC 2016	115
Gráfica 57, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Porcentaje de aprobados en Química 2016-2017	119

**Gráfica 5. 1, Histograma de los porcentajes en las calificaciones
obtenidas por estudiantes del Curso de Introducción a la
Matemática en la primera prueba de acompañamiento 172**

ACRÓNIMOS

CEDIA	Centro de Documentación e Investigación de Agronomía, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala
CETE	Centro de Telemática, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala
CSU	Consejo Superior Universitario, Universidad de San Carlos de Guatemala
DDA	Dirección de Desarrollo Académico, Universidad de San Carlos de Guatemala
DIGEDUCA	Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Universidad de San Carlos de Guatemala
FAUSAC	Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía
MINEDUC	Ministerio de Educación
OAE	Oficina de Atención al Estudiante de Agronomía, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala
SUN	Sistema de Ubicación y Nivelación de la Universidad de San Carlos de Guatemala
UPDEA	Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo de Agronomía, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC), donde, debido a la gran cantidad de estudiantes de esta unidad académica, que reprueban los cursos de los primeros años, especialmente Matemática y Química, y en donde ellos con el fin de no atrasarse en su formación académica, solicitan los llamados Cursos Extraordinarios, para los cuales el presupuesto de la Facultad no alcanza. Por lo que se hace necesario solicitar a Rectoría apoyo para pagar catedráticos adicionales para impartir estos cursos, resultando que, los cursos que deberían impartirse una vez al año, terminan impartándose cuatro veces en ese mismo período. Sin embargo, el apoyo que brinda Rectoría cada año es más reducido por los problemas financieros propios de la USAC.

El objetivo de esta investigación fue elaborar una propuesta estratégica para la atención de las principales causas de la repitencia de cursos en los primeros dos años en la FAUSAC.

La metodología consistió en estudiar todas las posibles causas de la repitencia estudiantil, tanto las intrínsecas del estudiante, como las propias del sistema educativo. Para ello, se realizó un muestreo simple aleatorio, de un marco de lista de 414 estudiantes que se encontraban cursando Matemática y Química en el 2018, utilizando un 95 % de confianza, la fórmula determinó una muestra de 105 estudiantes a encuestar, pero al final se encuestaron a 148, con la finalidad de reducir el error de muestreo y ganar confianza, al hacer inferencias. Se realizó un muestreo simple aleatorio, utilizando la fórmula para estimar proporciones.

Por otro lado, se revisaron las actas de cada curso, listados de resultados finales, de los dos semestres del 2016 y del 2017, en total se tomaron las actas de los 4 semestres anteriores y se calcularon los porcentajes de alumnos aprobados en los referidos cursos y posteriormente se promediaron. Además, se realizó un

análisis de correlación, para determinar si hay relación entre las calificaciones de matemática y las de química, ya que hipotéticamente se piensa que los conocimientos de química influyen en los conocimientos de matemática.

Algunos de los hallazgos más importantes encontrados en la presente investigación, son:

Que el promedio de estudiantes que aprueban Química, es el 13.64% y de Matemática, el 29.96%, esos resultados se consideran muy bajos.

La causa más importante de repitencia de los estudiantes en la FAUSAC, es el bajo nivel académico, que les brindaron los establecimientos educativos de nivel medio, ya que al hacerles una prueba diagnóstica de matemática solo lo aprobó el 3 % que es un porcentaje demasiado bajo, siendo la prueba de un nivel académico que solo medía habilidades cognitivas que deberían haber adquirido en nivel medio.

La mayoría de estudiantes, encuestados de la facultad de agronomía han estudiado en centros educativos privados, y de la capital, de dichos centros educativos se esperaba que brindaran a los estudiantes que llegan a la universidad los insumos necesarios académicos para que tengan éxito, sin embargo no es así. La razón por la que esos estudiantes, con esa baja habilidad cognitiva se deciden por estudiar para ser Ingenieros Agrónomos, es posible que se deba a que ellos reprueban su ingreso a otras facultades que les exigen más insumos académicos y se decidan a estudiar agronomía por la poca exigencia en las pruebas de admisión, ya que solo se les exige la prueba de lenguaje en la prueba general y en la específica la prueba de Biología.

Por lo que en la presente investigación, se recomienda que la prueba específica de admisión, para ingresar a la Facultad de Agronomía, sea la de Matemática utilizando el criterio de percentiles y aceptar a los estudiantes que la Facultad esté en capacidad de atender y que tengan las notas más altas.

También se recomienda implementar un programa formal e integral de tutorías que incluya soluciones a los problemas académicos heredados de nivel medio, así como soluciones a las principales causas que afectan la repitencia estudiantil, descritas en la presente investigación, tanto las propias del estudiante, como las del sistema educativo.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala, se encuentra ubicada en la zona 12 de la ciudad capital y está dedicada a la formación de los Profesionales del Agro guatemalteco, impartiendo de este modo la carrera de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables, Ingeniero en Agroindustrias y Forestales y la carrera de Gestión Ambiental Local.

Recientemente el Consejo Superior Universitario en el Punto Primero del Acta número 20-2018 de sesión extraordinaria del 03 de agosto de 2018, aprobó la política de austeridad en virtud de la mala situación financiera que atraviesa la Universidad de San Carlos de Guatemala, en donde indica que es preciso definir criterios para propiciar el ahorro y la eficiencia en el gasto, para contribuir al cumplimiento de los objetivos y prioridades académico administrativas de la institución.

En el año 2016 y 2017 un gran número de estudiantes, de los dos primeros años de las carreras reprobaron los cursos que se les asignó en los dos semestres, al extremo que en determinadas asignaturas casi la totalidad de estudiantes del segundo semestre eran repitentes de cursos que se asignaron también en el primer semestre, especialmente en los cursos de Química y Matemática correspondientes a los primeros semestres de estudio.

La reprobación y deserción son factores económicos no favorecedores a la Universidad en general y a la Facultad de Agronomía en particular, ya que significan un gasto adicional para la institución.

Hacer más eficiente el gasto implicaría, entre otras actividades, tratar de contratar menos personal para impartir los Cursos Extraordinarios, es decir, que pertenecen a un determinado semestre y por los altos índices de reprobación se repiten cuatro veces al año, en los dos semestres y en las dos escuelas de vacaciones. Este

estudio se enfoca en el problema de repitencia estudiantil, el cual ocurre con mayor frecuencia en los dos primeros años de estudio en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este trabajo es muy importante debido a que la educación es indispensable para el desarrollo social. Por lo que, la hipótesis propone que la repitencia y deserción académicas son consecuencia principalmente de las causas propias del estudiante, más que las del sistema educativo.

El objetivo general de la presente investigación es estudiar las causas y factores que inciden en la repitencia de cursos en los primeros dos años de estudio de los alumnos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Pero uno de los objetivos específicos era formular una propuesta estratégica para la atención de las principales causas que más influyen en la repitencia estudiantil de la Facultad, por lo que en el Capítulo 8 se plantea la propuesta estratégica para implementar en la Facultad de Agronomía un Programa formal de tutorías, para disminuir la cantidad de estudiantes que reprueban los cursos.

Entre los objetivos específicos está realizar una caracterización de los estudiantes de los primeros años de la Facultad de Agronomía; establecer cuáles son las causas propias del estudiante y las pertinentes al sistema educativo, que influyen en el nivel de repitencia estudiantil y formular una propuesta estratégica para la solución de las causas principales de este problema y sus vinculaciones.

Es necesario tener más certeza en conocer las causas verdaderas que más inciden en el fracaso académico, ya que de esta manera se atacarán los verdaderos problemas y se hará una inversión económica en los renglones que hay que invertir y no precisamente en contratar profesores para que impartan cada curso cuatro veces al año como ocurre actualmente, en donde penosamente la situación se repite debido a que el profesor imparte el curso de la misma forma en que lo impartió

en la ocasión anterior, lo que no garantiza que la situación cambiará y el estudiante aprobará en el siguiente intento.

En el capítulo 1 se plantean los antecedentes, que explican cómo se originó el trabajo realizado. En el capítulo 2 se presenta el marco teórico, en donde se expone un análisis de las teorías y enfoques teóricos para fundamentar la investigación. En el capítulo 3 se explica la metodología que se utilizó para realizar la presente investigación.

En el Capítulo 4, se presenta el perfil del estudiante de agronomía, caracterizado en base a encuestas realizadas a los estudiantes de primer y segundo año de la Facultad de Agronomía. Mientras que en el Capítulo 5, se presenta el resultado de la prueba diagnóstica de Matemática, que se practicó a 276 estudiantes de primer año que ingresaron a la Facultad, con el fin de evaluar si el nivel académico de los nuevos estudiantes es el apropiado, y se encontró que solo el 3 % aprobó.

En el capítulo 6 se realizó un análisis de regresión a las calificaciones del curso de Matemática y del curso de Química a un grupo de estudiantes para verificar si los conocimientos de Química dependen de los conocimientos de Matemática.

En el Capítulo 7, se analizan todas las actas de calificaciones del área de Ciencias Básicas, principalmente de Química y Matemática en los primeros años para evaluar los porcentajes de reprobación y repitencia de dichas materias. Se encontró que los porcentajes de reprobación son muy altos en ambos cursos.

Para finalizar se presentan las conclusiones en el Capítulo 8, de las cuales se puede mencionar, que se encontró que la repitencia estudiantil es muy alta en la Facultad de Agronomía, y que una de las causas que más afectan es el bajo nivel académico brindado por la institución donde estudió el estudiante. Y las recomendaciones están en el Capítulo 9, dentro de lo más importante, se recomienda implementar como prueba específica la prueba de Matemática utilizando el criterio de percentiles, para que la Facultad seleccione a los estudiantes que posean las notas

más altas y la cantidad de estudiantes que la Facultad pueda atender, de esta forma se establecerá un mejor criterio para seleccionar a los estudiantes que ingresen a la Facultad y se disminuirá el fracaso académico. En el Anexo se presenta la propuesta estratégica para coadyuvar a disminuir la repitencia estudiantil en la Facultad de Agronomía.

1 ANTECEDENTES

1.1. Antecedentes históricos de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala:

La Universidad San Carlos de Guatemala es la única Universidad estatal guatemalteca, actualmente cuenta con más de 10 facultades, de las cuales, la Facultad de Agronomía es una de ellas. Esta fue fundada el 14 de junio de 1,950 por el consejo superior universitario para propiciar el desarrollo socioeconómico de Guatemala.

Debía crearse una Facultad de Agronomía que contribuyera a ampliar el cuadro de enseñanza científica y colocase a la nación en la posibilidad de aprovechar en mejor forma sus recursos naturales.

Además de contar con agrónomos de educación superior, capaces de mejorar la producción agrícola y contribuir a la modernización de Guatemala. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala (FAUSAC), 1950)

La Facultad de Agronomía tuvo sus inicios en una casa ubicada en la zona 1 capitalina, y debido a su crecimiento y necesidad de laboratorios, posteriormente se trasladó al Chalet Villa Ernestina en la Reforma zona 9. Sin embargo, por su crecimiento y necesidad de centros de prácticas agrícolas, en 1954 se estableció en la Ciudad Universitaria en el edificio que actualmente ocupa la Dirección de Docencia Universitaria (DDA) y el Centro de Aprendizaje de Lenguas de la USAC (CALUSAC).

Finalmente, debido a la necesidad de mayor crecimiento y desarrollo científico tecnológico se situó en los Edificios T8 (1956) y T9 (1979), donde actualmente cuenta un Centro Experimental Docente de Agronomía (CEDA), con 18 hectáreas para prácticas agroforestales dentro del Campus Universitario (1,954), además de dos fincas para investigación y producción en Escuintla y Suchitepéquez, de

acuerdo al portal de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala (FAUSAC.), 2019a) y (Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala (FAUSAC), 2019b)

1.2. Repitencia y deserción:

La repitencia es uno de los fenómenos que atentan contra la escolarización de un país, y va de la mano de la deserción, ya que muchas veces la primera es la puerta hacia la segunda. La palabra repitencia no es un término reconocido por la Real Academia Española (RAE), sin embargo su uso es bastante frecuente en educación. El concepto se utiliza para denominar la situación que se produce un estudiante no es promovido al grado inmediato siguiente, por lo que debe repetir aquel que estaba cursando. Se dice que la repitencia va de la mano de la deserción, ya que un estudiante que repite la cantidad de veces límite que la Facultad le permite terminará por retirarse de la misma. (Pérez Porto, 2012)

Calderón (2005) informa que en la Universidad Estatal, el promedio de deserción es de 9,000 alumnos, mientras que en la Universidades Privadas, es del 10,440, lo que causa un impacto grande en la economía de ambas universidades, el cual es alrededor de US.\$3,069,000.00 para la estatal y de US.\$ 10.440,000.00 para las privadas.

Méndez Díaz, López García, & Otzín Poyón (2015) reportan hasta el 60% de repitencia en la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC.

Juárez (2012), reporta que la Facultad de Economía de la Usac "retiró" a más de 1700 estudiantes por no cumplir con las normas de repitencia (solo se permite repetir tres veces el curso). Esta es la primera expulsión de este tipo desde 2005, cuando se impulsó el reglamento. Hace referencia que el, Decano de esa Unidad Académica, reporta que la repitencia puede llegar hasta doce veces por curso.

Todo esto tiene un alto costo para la USAC, la sociedad, estudiante y la economía del país, ya que muchas personas dejan de formarse profesionalmente lo cual incide negativamente en el desarrollo nacional.

La Universidad de San Carlos de Guatemala gradualmente ha venido dándole mayor importancia al tema de la repitencia estudiantil, hasta convertirse en una necesidad imperante el tratar de disminuirla. Durante el Congreso de Reforma Universitaria en 1995, fue señalada la necesidad de establecer un sistema de ubicación y nivelación para estudiantes de primer ingreso.

Durante los años siguientes, algunas unidades académicas han realizado evaluación del nivel de conocimientos que tienen los estudiantes de primer ingreso, así como de habilidades específicas y de personalidad.

En noviembre de 1,998 según Acta 36-98, el Consejo Superior Universitario aprobó la realización del Programa de Ubicación, Orientación y Nivelación de los estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Ingeniería en calidad de plan piloto. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC), 2001)

El 22 de noviembre de 1,999, según acta 38-39, el Consejo Superior Univeristario aprobó la aplicación de los Proyectos de Ubicación y Nivelación para aspirantes a ingresar a la Facultades de Odontología, Arquitectura, Ciencias Químicas y Farmacia, Ingeniería y de las escuelas de Psicología y Trabajo Social. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC), 2001)

En el año de 1998 en la Facultad de Agronomía solo se estableció un Examen como prueba diagnóstica, mientras que en otras Facultades se implementaron pruebas de ubicación y nivelación en ese mismo año tales como las Facultades de: Odontología, Ingeniería, Ciencias químicas y Farmacia y en Ciencias Psicológicas. En Ciencias Jurídicas y Sociales se estableció un curso pre-universitario, mientras

que la prueba de ubicación se estableció en Ciencia Política, Arquitectura, Trabajo Social e Ingeniería del Centro Universitario de Occidente. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC), 2001)

Como reacción a lo dispuesto por el Consejo Superior Universitario el 22 de noviembre de 1999 y a las acciones antes descritas, la dirigencia estudiantil tomó medidas de hecho y en la negociación con las autoridades universitarias se instaló una Comisión de Diálogo. En el acta del 25 de noviembre de 1999 de esa comisión en el punto noveno, se reconocen como programas pilotos a los que están funcionando para esa época y se establece que los estudiantes que no aprueben los cursos de nivelación para el año 2000, se podrán acoger al plan integral y homogéneo para el año 2001.

En Agosto de 2000 con la participación paritaria de decanos, directores y dirigentes estudiantiles de todas las unidades académicas y representantes de Rectoría y la Asociación de Estudiantes Universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala se realizó un seminario taller, en el seminario se discutió la temática siguiente:

- Recursos Financieros de la Universidad de San Carlos
- El rol del profesor universitario.
- Ubicación y Nivelación de estudiantes de primer ingreso

Los resultados del seminario Taller están contenidos en el Acta 02 de la comisión de Diálogo y allí se establecieron, preliminarmente, las etapas del proceso de ubicación y nivelación para los aspirantes a ingresar en el año 2001. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC), 2001)

1.3. Base Legal

El Sistema de Ubicación y Nivelación tiene su fundamento legal en las siguiente disposiciones:

- Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos Artículo 10
- Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Artículos 52,56,57 (incorporados en el punto segundo, numerales 3 y 4 del Acta 12-2000 de sesión del consejo Superior Universitario)
- Políticas Generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Aprobadas en el punto segundo, Acta 48-91 de sesión del CSU del 25 de octubre 1991.
- Punto cuarto del acta 40.2000 de sesión del Consejo Superior Universitario del 22 de noviembre del 2000: donde se aprueba el Sistema de Ubicación y Nivelación del estudiante de primer ingreso.

En el año 2001, indica el SUN que las pruebas de conocimientos básicos que se debían aprobar los estudiantes de Agronomía eran, la de Lenguaje, Matemática, Química y Biología, pero no había prueba específica de la Facultad. Según datos actualizados al 26 de febrero del 2001, del Departamento de Registro y Estadística, a la Facultad de Agronomía ingresaron 138 estudiantes. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC), 2001)

Según entrevista realizada al Secretario de la Facultad de Agronomía Ingeniero Agrónomo Juan Alberto Herrera Ardón¹, el indica que en la Facultad de Agronomía en el año 2001 se iniciaron las pruebas básicas realizadas a través del Sistema de Ubicación y Nivelación de la Universidad de San Carlos, se estableció como pruebas básicas, Biología, Química y Matemática, existía una tarjeta azul que le

¹ Herrera Ardón, J. A. (2019). Antecedentes de las evaluaciones de admisión y específicas en la Facultad de Agronomía. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Secretario Académico.

otorgaban a los estudiantes que en las pruebas de orientación vocacional denotaban un coeficiente intelectual alto, estos estudiantes podían escoger libremente la Facultad y la Carrera que decidían estudiar dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (Herrera Ardón, 2019)

En el 2005 surgió dentro de la Facultad de Agronomía la Comisión de Atención al Estudiantede Primer Ingreso (CAEPI), que diseñó para la Facultad de Agronomía la primera prueba específica, que era una prueba diseñada para detectar si los estudiantes tenían vocación por las carreras de Agronomía. (J. A. Herrera Ardón, comunicación personal, 3 de junio, 2019)

Indicó el Secretario Académico, que en el año 2006 la prueba básica para ingresar a la Facultad de Agronomía era la de Lenguaje que realizaba el SUN, y la específica incluía Matemática y Biología, pero la cantidad de estudiantes que ingresaron a la Facultad disminuyó sustancialmente según indica el Secretario de la Facultad. Por lo que en el año 2007 la Junta Directiva de la Facultad aprobó como prueba Básica la de Lenguaje y específica la de Biología. (J. A. Herrera Ardón, comunicación personal, 3 de junio, 2019)

Indicó el Secretario Académico, que en el año 2,008 la Junta Directiva de la Facultad aprobó una prueba diagnóstica de matemática y una prueba diagnóstica de Química, en caso de que hubieran estudiantes que aprobaran la prueba diagnóstica de Matemática, se autorizaba para que aprobaran el curso de Introducción a la Matemática, entonces ya no cursaban Introducción a la Matemática, si no que iniciaban con Matemática I que si pertenecía a la red curricular de la carrera. Y si aprobaban la prueba diagnóstica de Química, se autorizaba para que aprobaran el curso de Introducción a la Química, entonces iniciaban con el curso de Química I que si era parte de la red curricular. Se permitía cursar Introducción a la Matemática e Introducción a la Química a estudiantes de nivel medio que no pertenecían a la Universida de San Carlos en Escuela de

Vacaciones de diciembre, en caso de aprobarlos podrían cursar Matemática I y/o Química I. (J. A. Herrera Ardón, comunicación personal, 3 de junio, 2019)

Desde el año 2007 hasta la fecha, la prueba de lenguaje que es la prueba general que deben aprobar los estudiantes que desean ingresar a la Facultad de Agronomía, dicha prueba evalúa los siguientes aspectos: a) Niveles de vocabulario. b) Velocidad de lectura c) Comprensión de lectura. Consta de ítems que deben responderse con tiempo límite. (Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC), 2001)

La intención de realizar esta prueba en la Facultad de Agronomía, es que la misma evalúa las habilidades y destrezas lectoras básicas que el aspirante a estudios universitarios ha adquirido a través de su escolaridad.

En la educación superior, leer implica extraer información, valorarla y utilizarla como guía para los procesos de razonamiento. Seleccionar en forma práctica y efectiva el material de lectura con que se enfrenta para realizar un trabajo, un examen de investigación o ante cualquier texto desconocido, para reconocer si éste le será útil, de acuerdo con sus propios objetivos específicos y a identificar el grado de dificultad que presenta el texto, de manera que pueda escoger estrategias apropiadas para abordarlo.

Se consideró también el hecho de que la lectura es un facilitador del proceso de aprendizaje en general, ya que propicia el aprendizaje significativo independiente, el desarrollo de habilidades de razonamiento, el desarrollo del pensamiento crítico y propicia la promoción de valores.

También es importante para poder manejar terminología, definiciones, conceptualizaciones, significación, intención y extensión del pensamiento, según el sistema de Ubicación y Nivelación no se puede prescindir de la lectura, o sea de la acción de seleccionar, interpretar, captar, identificar y comparar. Además la lectura como un proceso de resolución de problemas, permite al estudiante el desarrollo

de conceptos, integrar información nueva a la que ya tiene, encontrar conexiones, analizar, reconocer ambigüedades, distinguir, definir, clasificar, descubrir, categorizar, deducir e inducir.

Y la evaluación de Biología, es la prueba específica que se realiza en la Facultad de Agronomía desde el 2007 hasta la fecha, y ha sido diseñada por profesores de la Subarea de Ciencias Biológicas, contando con el aval de los miembros de la Comisión de Atención al Estudiante de Primer Ingreso, CAEPI, que ha sido conformada por el Coordinador de la Subarea de Ciencias Biológicas, Coordinador de la Suabárea de Ciencias Químicas, el Coordinadro de la Subarea de Matemática, el Psicólogo de la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo, Coordinador de la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo y el Asesor Pedagógico de la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo. (J. A. Herrera Ardón, comunicación personal, 3 de junio, 2019)

1. MARCO TEÓRICO

El marco teórico contiene la exposición y el análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación relacionada con algunos de los factores principales que pueden causar la repitencia y deserción universitaria, ya que las mismas son poli-causales.

La etiología de dichos sucesos se dividirá en dos grandes grupos: las causas que se refieren a los estudiantes y las causas que se refieren al sistema educativo.

1.1 Teorías relacionadas a la repitencia: Abandono temprano (deserción):

De acuerdo al INE (2014) citado por Duriez González & Obregón (2016) señalan, en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014, la tasa de abandono temprano (deserción) de estudiantes en el año 2,000, fue de 4.9, disminuyendo a 2.3 % en el 2,006 hasta llegar a 1.8% en el año 2,011. No obstante, a partir del 2,011 hasta el 2014 nuevamente se incrementa el abandono en 2.6 puntos porcentuales equivalente a 4.4 % de deserción. De este 4.4% no hay diferencias porcentuales significativas entre hombres y mujeres (4 % hombres y 4.7 % mujeres). La mayor proporción de abandono se debe a la falta de dinero (26.1 %), las causas laborales y falta de interés son las que ocupan segundo y tercer lugar (21.4 % y 17.1 % respectivamente). Otro dato importante del estudio de Duriez González & Obregón (2016) titulado "Informe Nacional: Guatemala", es que la inasistencia escolar en educación superior es mayor si la población está en pobreza extrema (92.9 %) que para la población no pobre (69.7 %). Nuevamente la causa principal de no asistir a clases regularmente es la falta de dinero (37.1 %), el trabajo (26.6 %) y los oficios domésticos (11.3%).

Gonzalez Tirados (1989) en un estudio realizado en la Universidad Politécnica de Madrid en la Facultad de Ingeniería, con el fin de averiguar las razones por las que los estudiantes abandonan la carrera y por ende tienen fracaso universitario reveló las siguientes causas:

- El 80% de estudiantes manifestó que tenían grandes dificultades para superar los cursos.
- El 95 % del total asegura un alto nivel de exigencia de los catedráticos.
- El 10 % afirma que la causa por la que abandonaron la escuela se debe a la dureza en las calificaciones e incongruencia entre lo que explican los profesores y lo que posteriormente exigen en los exámenes.

El Centro Universitario de Desarrollo, Chile (CINDA) (2006), expone en el libro titulado "Repitencia y deserción Universitaria en América Latina" realizado en la Universidad de Talca Santiago de Chile, algunas de las razones por las cuales han desertado estudiantes en su carrera:

- Las expectativas que los estudiantes tenían sobre la carrera y que en el transcurrir del tiempo no era como ellos esperaban, una desilusión completa, lo que los afectó emocionalmente.
- Madurez emocional para definir claramente sus objetivos y metas (al avanzar en la carrera descubrían que no era lo que querían estudiar).
- Nivel de dificultad de la carrera. El nivel de exigencia para poder aprobar cursos. Lo cual ellos lo relacionaban con el nivel de formación previa que tuvieron antes de ingresar a la universidad, es decir, en el nivel secundario.

Por su parte, Calderón Díaz (2005) menciona algunas causas de la deserción en opinión de las autoridades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual coincide con la experiencia sobre repitencia y deserción en la educación superior chilena de acuerdo a dicho autor:

- Deficiente preparación con la cual ingresan los estudiantes a la universidad, especialmente en conocimientos básicos; carencia de una formación para el aprendizaje y la reflexión autónoma, que es fundamental para que el estudiante pueda lograr competencias de desempeño en su vida profesional.
- Falta de actualización docente, no existe una relación directa entre los procesos de investigación para ser parte de la docencia. Existe una descontextualización y

todavía se utilizan herramientas y metodologías obsoletas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2 Causas de la repitencia estudiantil:

Antes de abordar el tema, bien vale la pena, distinguir la diferencia entre la deserción y repitencia que son temas de relevancia, debido a que son fenómenos que en la mayoría de los casos están íntimamente relacionados, y son la causa principal del fracaso escolar de acuerdo a Gonzalez Tirados (1989). Por esta razón, se han convertido en temas de importancia en la investigación educativa. Por otro lado, Gonzalez L. (2005), asegura que el constante reprobar conduce al estudiante a abandonar la carrera que cursaba. Así mismo, afirma que tanto la repitencia como la deserción son siempre procesos individuales, si bien pueden constituirse en un fenómeno colectivo o incluso masivo, y ser estudiado como tal, ya que ambos llevan al fracaso universitario.

En un estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena, Gonzalez L. (2005), describe a la primera como: *“la acción de cursar reiterativamente una actividad docente, sea por mal rendimiento del estudiante o por causas ajenas al ámbito académico”*. Así mismo, declara que ésta, en la educación superior puede presentarse de varias formas de acuerdo al régimen curricular. Puede estar referida a todas las actividades académicas de un período determinado (año, semestre o trimestre), o bien, a cada asignatura para el caso de un pensum abierto. En ambos casos la misma se refleja en el *atraso o rezago escolar*. Es decir, en la prolongación de los estudios por sobre lo establecido formalmente para cada carrera o programa.

Estos no son conceptos relacionados, puesto que un repitente puede recuperarse tomando mayor carga académica, por lo que es más fácil medir el atraso escolar por la disponibilidad de datos. Como lo indica la experiencia de González (2005), es particularmente difícil disponer de datos completos y confiables que permitan

establecer indicadores de amplio espectro sobre la repitencia cuando hay pensum abierto. Así mismo, Gonzalez L. (2005) define la deserción como: "el proceso de 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". De igual manera, el Sistema Nacional de Información de Educación Superior, Colombia (SNIES) (2014), definen la deserción en la educación superior en forma más operativa, como: "la cantidad de estudiantes que abandona el sistema de educación superior entre uno y otro período".

Por otro lado, Pineda Baez (2010) refiere a la deserción como un fenómeno policausal, por lo que son múltiples las variables asociadas, y variadas las perspectivas teóricas sobre el mismo.

Gonzalez Tirados (1,989) define el fracaso estudiantil desde el punto de vista cuantitativo como el resultado de una medida, es decir, el tanto por ciento de sujetos que no obtienen el título previsto al finalizar sus estudios universitarios o la calificación exigida para el acceso a otro curso superior.

Armenta, Pacheco, & Pineda (2008) refiere que de acuerdo a Alves & Acevedo (1,999) el rendimiento académico es: "el resultado del proceso de aprendizaje, a través del cual el docente en conjunto con el estudiante pueden determinar en qué cantidad y calidad el aprendizaje facilitado ha sido interiorizado por el estudiante".

Calderón Díaz (2,005) sostiene que en el año 2,005 en Guatemala, las personas mayores de 25 años carecían de estudios terciarios en un 96.4 %, un 68.26 % tenían estudios universitarios incompletos y solamente un 3.6 % tenían estudios universitarios completos, por lo que Calderón manifiesta que la cobertura de la educación superior en Guatemala es una de las más bajas de Centroamérica.

Calderón Díaz (2005) además señala que las razones principales que inciden en la deserción y repitencia, tiene dos ámbitos, el del estudiante y de las autoridades universitarias. De acuerdo a Calderón, en lo que concierne a los estudiantes, el

factor motivacional es el más importante, después el desempleo que provoca limitaciones económicas para continuar con los estudios universitarios, el rendimiento relacionado con limitaciones en el aprendizaje y la presión familiar para que siga estudios en una carrera que no llena la expectativa del estudiante.

En el ámbito de las autoridades, de acuerdo a Calderón, la preparación deficiente del estudiante de nuevo ingreso es un problema que se hereda del sistema educativo nacional, la vocación también influye en gran manera, pero como primera instancia, es la dificultad de adaptarse al nuevo ambiente universitario debido a que las condiciones son muy diferentes respecto al sistema secundario, deficiencias en la actualización docente, especialmente en el uso de tecnología y finalmente los factores económicos.

De acuerdo al CINDA (2006) y a Calderón Díaz (2005) existe una implicación política e institucional cuando un estudiante repite o deserta. Política, porque el Estado exige un uso eficiente de los recursos provenientes de los impuestos de la sociedad, e institucional, porque se invierte la mayoría del presupuesto para docencia, limitando la inversión para investigación y servicios. Así mismo, postulan que la deserción además de lo mencionado anteriormente, tiene un impacto económico a nivel de la universidad, debido a que tiene que adjudicar recursos económicos durante el periodo de permanencia de los desertores. De igual forma, la repitencia también tiene un costo adicional debido al tiempo de permanencia más allá de los años previamente contemplados para cada carrera y cada estudiante.

Lamentablemente, la disponibilidad de fuentes bibliográficas en el país sobre los temas de la deserción y repitencia a nivel de educación superior, es casi inexistente, hay algunos intentos a nivel individual de las universidades de empezar a organizar los registros estudiantiles a nivel general y por unidad académica para poder utilizarlos como información base para decisiones a nivel de desarrollo estratégico.

En la Universidad de San Carlos de Guatemala, como se indicaba en los antecedentes de este trabajo también ya se están tomando acciones, ya que se creó el Sistema de Ubicación y Nivelación, que realiza pruebas de admisión a los candidatos a estudiantes de las diferentes Facultades que de alguna manera son filtros que permiten tener estudiantes con un mejor nivel académico, aunque para cada Facultad utilizan pruebas distintas atendiendo los requerimientos de las Juntas Directivas de las mismas, y se ha venido haciendo intentos por pasar las pruebas más apropiadas y eso ha implicado cambiar de pruebas como ha sucedido en la Facultad de Agronomía.

1.2.1 Causas que se refieren a los estudiantes

Existen muchas causas de repitencia, reprobación y deserción que pueden influir en los estudiantes y en su desempeño.

A continuación se mencionarán algunas de las causas más importantes, muchas de ellas pueden ser circunstancias que afectan de forma independiente a los estudiantes y su medio ambiente, tales como su entorno familiar, condición socioeconómica, mala preparación previa a ingresar a la Universidad.

Así también se mencionarán otras causas que dependen exclusivamente del estudiante para afectarlo, como el efecto de consumir drogas y alcohol, desadaptación al nivel del entorno superior, pocas habilidades cognitivas y problemas de aprendizaje, malos hábitos de estudio, entre otros.

1.2.1.1 Causas originadas en el hogar

Gonzalez Tirados (1989) argumenta que el nivel cultural y académico de los padres y el medio ambiente familiar son factores determinantes en el éxito o fracaso académico de los estudiantes.

Armenta, Pacheco, & Pineda (2008) afirman que las familias desestructuradas, desorganizadas, inestables, donde los padres tienen un bajo nivel académico; no poseen control familiar ni interés para que sus hijos rindan bien en sus estudios.

Así mismo, Armenta, Pacheco, & Pineda (2008) refieren que de acuerdo a Peña, Peña, Izquierdo, & Bravo (1992), cuando se analiza el mal rendimiento de estudiantes de bajo nivel socioeconómico, suele haber una disputa entre padres y maestros, en la que los maestros consideran que el bajo rendimiento se debe al ambiente familiar y a las malas actitudes de los padres; y los padres culpan a la institución estudiantil. Armenta, Pacheco, & Pineda (2,008) aseguran que para comprender y tratar los aspectos psicopatológicos y psicosociales que rodean a los estudiantes es importante que el profesor conozca la interacción intrafamiliar y las características psicosociales del medio en que se desenvuelve.

Por lo que Armenta, Pacheco, & Pineda (2,008) concluyen en que el bajo nivel educativo de los padres incide negativamente en el rendimiento escolar de sus hijos, además de factores relacionados con la pobreza, los hábitos de vida, los modelos de interacción familiar, entre otros.

El CINDA (2006) da a conocer que de acuerdo a un estudio realizado por Calderón Díaz (2005) en la Universidad de San Carlos de Guatemala, una de las causas de deserción puede ser que en la mayoría de los casos existe presión por parte de los padres y familiares para que el alumno estudie determinada carrera, la cual no es la que al estudiante le gustaría cursar o sus capacidades y vocación le permitan.

En dicho estudio, Calderón entrevistó a 6 estudiantes de la Universidad de San Carlos pertenecientes a las carreras de Derecho, Ingeniería Civil y Medicina, con el fin de conocer su relación con sus padres y el grado académico de los mismos, de los cuales, el 100% de estudiantes señalaron tener una relación muy cercana con sus padres. Por otro lado, el 50 % de los padres tenía estudios universitarios y el

otro 50 % solo estudios a nivel secundaria. En ambos casos los padres tenían interés en que sus hijos lograran finalizar una carrera universitaria.

El estudio de Calderón Díaz (2005) también manifiesta que el 66 % de los estudiantes evaluados proviene de establecimientos secundarios privados, lo cual es un indicador socioeconómico que revela que los estudiantes y/o sus padres pueden pagar una matrícula alta. Este fenómeno es bastante interesante de acuerdo a Calderón, debido a que concuerda con los datos manejados en el año 2,005 en los que aproximadamente el 70 % de los estudiantes que ingresaban y estudiaban en la universidad estatal provenían de instituciones de educación secundaria privada.

Calderón Díaz (2005) también revela que la actividad de los estudiantes, fue la siguiente, el 83 % estudiaba y trabajaba y el 17 % abandonó completamente sus estudios superiores.

El anterior autor postula que en Guatemala no hay información de estudios que se hayan realizado para conocer a fondo las causas propias del hogar, sin embargo afirma que en estudios realizados en Bolivia y Chile por Gonzalez L. (2005) coincide en que los siguientes factores tienen una mayor incidencia en la deserción y repitencia:

- Tipo Personal: La madurez para asumir con responsabilidad los estudios superiores.
- Tipo Socioeconómico y Laboral: En muchos hogares el presupuesto no es suficiente para cubrir todas las necesidades de los estudiantes, ya que puede suceder que al comprar algún material o equipo el estudiante ya no cuente con recursos para alimentarse y de esta forma habría una repercusión directa en su salud y en su desempeño académico.

1.2.1.2 Mala preparación previa al ingreso a la universidad

La (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Chile (OCDE) / Banco Mundial, 2009) afirman que la mala preparación previa de muchos jóvenes desventajados afecta las probabilidades de ser admitidos en la Universidad y de mantener el mismo nivel que sus compañeros mejor preparados y así graduarse dentro del tiempo razonable.

Gonzalez Tirados (1989) destaca que la preparación previa al ingreso a la Universidad es un factor determinante en el éxito o fracaso académico de los estudiantes. Ya que muchos alumnos ingresan a la universidad con un bajo nivel de conocimientos como consecuencia a un bajo rendimiento en niveles inferiores antes de su entrada a la Universidad, lo que facilita su fracaso universitario, repitencia y en un caso más severo el abandono de la carrera y la universidad.

En la revisión de políticas nacionales de educación superior en Chile Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Chile (OCDE) / Banco Mundial (2009) argumenta que la mala preparación para ingresar a la universidad es un serio problema, ya que los estudiantes no aprueban el examen de admisión universitario, e incluso aprobándolo no logran mantenerse al mismo nivel de sus compañeros que no tuvieron una educación secundaria deficiente, por lo que el tiempo para terminar la carrera universitaria es mucho mayor. Razón por la cual en Chile el Ministerio de Educación (MINEDUC) ofrece ayuda a estudiantes con un bajo nivel académico que desean entrar a la universidad o graduarse de la secundaria, a través de tutorías impartidas por profesores universitarios especializados en encontrar las lagunas de conocimiento de los estudiantes y así poder lograr sus objetivos de enseñanza.

Calderón Díaz (2005), afirma que el Consejo Superior Universitario, de la Universidad de San Carlos de Guatemala aprobó el Acta 38-99, el 22 de noviembre de 1999, donde se establecieron pruebas de ubicación y cursos de nivelación con aplicación general a partir del año 2,001, de acuerdo a la particularidad de cada

unidad académica. Este proceso permite que aquellos estudiantes que no logran pasar el examen general de admisión, sean capacitados por la universidad durante diez meses, en el Programa Académico Preparatorio (PAP), para que puedan volver a tomar el examen. Como resultado de este proceso, el Departamento de Investigación de la División de Desarrollo Académico, DDA-DIGED, ha dado seguimiento a esta cuestión.

Sin embargo, el CINDA (2006) declara que de acuerdo a otro estudio realizado por Calderón (2005) la universidad se caracteriza por índices de deserción y repitencia grandes, y una tasa de graduación modesta, como consecuencia de las debilidades de la educación primaria y secundaria.

1.2.1.3 Desadaptación al entorno del nivel superior

Gonzales Tirados (1989) afirma que de acuerdo a Boldin, una persona con un coeficiente intelectual de 80 no se adaptará a un medio estudiantil normal, pero por el contrario, un alumno con un C.I. superior a 120 se adaptará a cualquier circunstancia exitosamente. Por lo que Pérez Pulido (2016) considera que es fundamental investigar y evaluar el primer año universitario de los estudiantes, ya que ese año será idealmente el inicio de una adecuada formación universitaria o el inicio de la deserción.

Así mismo, Pérez Pulido (2016) plantea que la adaptación y el éxito de un estudiante dependen de varios factores como el económico, familiar, sociedad, cultura, normas de la facultad donde estudia y la Universidad, etc., dichos factores le facilitarán al estudiante su adaptación o la dificultarán más. Pérez Pulido postula que de acuerdo a Bourdieu, Passeron, & Martine Fournier (1964) el estudiante es capaz de establecer acciones específicas encaminadas a ingresar y permanecer en la universidad. De igual manera, declara que durante la interacción entre el estudiante y el campus universitario se establece una relación dialéctica, en la que la posición

económica y los hábitos del estudiante lo hace un actor colectivo que contribuye a caracterizar el campo universitario.

La adaptación se hace evidente con las acciones que el estudiante establece para responder a las exigencias universitarias que le permiten integrarse o afiliarse a la universidad, como todas aquellas acciones académicas, escolares, sociales y personales que el estudiante debe realizar para ingresar y permanecer en la universidad. Además, de apoyos sociales, económicos y académicos. Asimismo, las estrategias que deben establecer algunos estudiantes para obtener ciertos recursos de los que carecen (Pérez Pulido, 2016).

Por otro lado, Barradas Alarcón (2014), declara que la aparición de trastornos depresivos en el estudiante, problemas familiares, vivir muy lejos de la universidad, obligaciones extra académicas, vivir solo, apoyo social deficiente, entre otros, puede predisponer a la desadaptación del medio a los estudiantes y comprometer su futuro y desempeño académico.

Pineda Baez (2010) sostiene que de acuerdo a Tinto (1992), la desadaptación al medio académico estudiantil es una de las causas principales de la deserción universitaria, además de las malas relaciones familiares e individuales con los estudiantes y su interacción con el ambiente de la universidad.

1.2.1.4 Malos hábitos de estudio

Martínez-Otero Pérez & Torres Barberis (2005) enfatizan en que no se deben confundir los hábitos con las técnicas de estudio. Donde los hábitos son todas las prácticas constantes de las mismas actividades, y las técnicas son los procedimientos o recursos. Por lo que, el hábito de estudiar es necesario si se quiere progresar o mejorar en el aprendizaje. De igual manera, conviene sacar el máximo provecho a la energía que requiere la práctica consciente e intensiva del estudio por medio de técnicas adecuadas. Martínez-Otero Pérez & Torres Barberis también

sugieren que los profesores utilicen refuerzos que faciliten y consoliden los hábitos y técnicas de estudio.

Gonzales Tirados (1989) afirma que la falta de métodos de estudio adecuados es un factor determinante en el éxito o fracaso académico universitario. Por otro lado, Tejedor T. & Rodríguez D. (1996) añaden que los malos hábitos de estudio son de las principales razones de fracaso universitario, y se consideran como una causa atribuida al estudiante.

Aguilar V.; Cumbá C; Cortés A.; Collado A.; García R.; Pérez D. (2010) dan a conocer un estudio realizado en una escuela secundaria de La Habana, algunos hábitos y comportamientos inadecuados que predominan en estudiantes con mal rendimiento académico. Tales como: no jugar al aire libre, jugar videojuegos, no leer en el tiempo libre, no merendar en las mañanas, ir a discotecas, no ingerir vegetales, malas relaciones interpersonales con sus compañeros, profesores, padres, tener relaciones sexuales antes de los 14 años, cambios frecuentes de parejas sexuales, violencia hacia otros y pensar en el suicidio como una solución. Tales hábitos y comportamientos influyen poderosamente en el estado de salud y en el rendimiento académico del estudiante, por lo que son una causa o consecuencia de reprobación. Por otro lado, algunos hábitos como ver televisión en exceso, dormir tiempo insuficiente y sufrir accidentes, son hábitos que comparten los estudiantes con buenas y malas calificaciones.

1.2.1.5 Habilidades cognitivas

Gonzales Tirados (1989) afirma que el nivel de capacidad específica y aptitudes de cada estudiante son un factor determinante en su éxito o fracaso académico universitario.

De hecho, Valle Arias, González Cabanach, Núñez Pérez, & González-Pienda (1998) postulan que de acuerdo a Biggs (1978), cuando un estudiante se enfrenta a una situación de aprendizaje, le surgen dos importantes cuestiones; una

relacionada con los motivos y metas que desea conseguir (¿qué quiero conseguir con esto?), y la otra vinculada con las estrategias y recursos cognitivos que debe poner en marcha para satisfacer dichas intenciones (¿cómo hago para conseguirlo?). De esta forma, un enfoque de aprendizaje está basado en un motivo y una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo Biggs (1978) denomina «meta-aprendizaje»).

Por lo que Valle Arias, González Cabanach, Núñez Pérez, & González-Pienda (1998) señalan que existen 3 diferentes enfoques estudiantiles: superficial, profundo y estratégico o de logro.

Superficial: aquellos estudiantes que tienen la intención de cumplir los requisitos mínimos de la tarea, con un mínimo de esfuerzo e implicación en la misma, pondrán en marcha determinadas estrategias dirigidas a aprender mecánica y repetitivamente la información y reproducirla en el momento oportuno. Estos son los estudiantes que memorizan los contenidos únicamente para el examen sin intención de comprenderlos. Estas relaciones motivo-estrategia reflejan las características del enfoque superficial.

Profundo: el enfoque profundo, se da en aquellos estudiantes con un alto interés intrínseco y un alto grado de implicación en lo que están aprendiendo, con la intención de comprenderlo significativamente, desarrollarán estrategias dirigidas a descubrir el significado de lo que van a aprender estableciendo relaciones con conocimientos previos relevantes y con experiencias personales.

Estratégico o de logro: el tercer enfoque es denominado enfoque de logro o enfoque estratégico, según Entwistle (1998), este enfoque implica una intención definida; obtener el máximo rendimiento posible a través de una planificación adecuada de las actividades, del esfuerzo y del tiempo disponible. Por tanto, este enfoque se caracteriza por la planificación y organización de las distintas actividades con el

objetivo prioritario de obtener logros académicos lo más altos posibles a través de cualquier estrategia.

1.2.1.6 Problemas de aprendizaje

Flores Macías & Macotela Flores (2006) definen los problemas de aprendizaje como un grupo heterogéneo de desórdenes manifestados en dificultades severas en la adquisición de habilidades para escuchar, hablar, leer, escribir, y razonar problemas matemáticos. Ambas autoras destacan que los estudiantes con problemas de aprendizaje suelen ser un grupo heterogéneo, pero que los alumnos comparten ciertas características: poseen conocimiento de los contenidos escolares de forma fragmentada o distorsionada, presentan un desarrollo y empleo deficiente de estrategias cognitivas adecuadas para procesar información y autorregular su proceso de aprendizaje, su motivación por las actividades escolares suele ser baja, frecuentemente tienen un historial de fracasos y reprobación que pueden culminar en la deserción.

Flores Macías & Macotela Flores (2006) aseguran que de acuerdo a Wong (2016) un factor que contribuye a contrarrestar los riesgos y dificultades de estudiantes con problemas de aprendizaje es la vinculación con un adulto capaz de disponer y adaptar diversas condiciones de apoyo que respondan a las necesidades del alumno, como por ejemplo un tutor. De forma que el vínculo entre un tutor experto y un alumno con problemas de aprendizaje posibilite que el alumno se vea competente, que desarrolle un comportamiento autorregulado durante sus actividades académicas, se sienta motivado y dispuesto a tomar más responsabilidades en su aprendizaje.

1.2.1.7 Personalidad del estudiante

Gonzalez Tirados (1989) afirma que de acuerdo a González Fernández (2005) quien realizó un estudio sobre la estructura de la personalidad de estudiantes que están

dotados intelectualmente, pero que no aprueban sus materias, existen dos causas principales de su fracaso estudiantil:

- La primera fue llamada causas de superficie, la cual atribuye la causa del fracaso a: falta de voluntad, pereza, dificultades de relación con los profesores, falta de asistencia a clases y demasiadas ayudas extra escolares.
- La segunda causa principal, llamada causas profundas, se refiere a desequilibrios psíquicos, además de las causas de superficie.

Gonzales Tirados (1989) en un estudio sobre la estructura de la personalidad de los alumnos describió ciertos rasgos de personalidad que caracterizan a individuos que fracasan en sus estudios:

- Inseguridad que manifiesta el estudiante como ansiedad, angustia, sentimiento de inferioridad y culpa, falta de confianza en sí mismo, tendencia a la sumisión.
- Carencia afectiva, que manifiestan por inmadurez, dependencia de otros, inhibición.
- Desadaptación social que expresan con agresividad, impulsividad, soledad.

Por otro lado, el CINDA (2006) afirma que de acuerdo a un estudio realizado por Calderón Díaz (2005) en la Universidad de San Carlos de Guatemala, una de las causas de deserción se debe al tipo motivación y expectativa del estudiante, que puede frustrarse con niveles de exigencia bastante altos por parte de la Universidad y por las capacidades previas adquiridas que no le permiten tener un desempeño adecuado para poder aprobar las materias de la carrera.

Valle Arias, González Cabanach, Núñez Pérez, & González-Pienda (1998) enfatizan en que las causas de reprobación o aprobación pueden ser internas, externas, controlables o incontrolables, estables o inestables, para el estudiante y traerán consecuencias sobre su auto concepto y autoestima, sobre las capacidades de ellos mismos, sobre las expectativas del éxito, lo cual va a repercutir en su éxito o fracaso académico.

1.2.1.8 Factores socioeconómicos

Armenta, Pacheco, & Pineda (2008) afirman que de acuerdo a García Bocaranda (2000) la influencia de las amistades es determinante, ya que si un estudiante se relaciona con otros alumnos que poseen un buen rendimiento académico, todos compartirán ese mismo nivel de rendimiento. Por el contrario, si un estudiante se relaciona con compañeros de bajo rendimiento que no están adaptados al medio estudiantil, se perjudicará académicamente en la búsqueda de aceptación del grupo. Así mismo, si el medio en el que vive el estudiante, tiene malas influencias y mala vida familiar puede crear una influencia negativa en los estudiantes por lo que podrían tener problemas de disciplina y adaptación, y como resultado no rendirán adecuadamente. La misma autora declara que el deterioro de las condiciones económicas hace que los padres decidan no enviar a sus hijos a estudiar, o los obliguen a trabajar y estudiar o ayudar en casa, por lo que los jóvenes no tienen tiempo de estudiar ni realizar sus tareas y descuidan o abandonan sus estudios.

Dicha autora menciona un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Baja California en el cual se aplicaron 60 encuestas llegaron a la siguiente conclusión: "A mayor nivel económico, mejor es el desempeño académico del estudiante universitario". El desempeño académico de los alumnos que sus padres ganan un promedio de 501 a 800 pesos mexicanos a la semana, sus promedios se encuentran dentro de la media, pero el promedio tiende a ser más alto en alumnos con padres que ganan más de 2,500 pesos mexicanos a la semana. Otra de sus conclusiones fue: "Si un alumno trabaja es menor su rendimiento académico", en esta hipótesis hubieron más alumnos que aceptaron que el trabajar y estudiar al mismo tiempo afectaba su desempeño académico, siendo 14 personas de 30 que afirmaron tal situación.

Por otro lado, la Universidad de San Carlos posee programas de ayudas becarias reembolsables, pero no para todos los estudiantes, pocos son los que tramitan una beca y tienen una alta limitación de capital. La alta tasa de desempleo que existe en

el país, las expectativas de graduarse de la universidad y obtener un trabajo que le permita tener un nivel de vida adecuado es bastante desalentador por las desigualdades que existen. El inicio o formación de una nueva familia, es una limitante para seguir sus estudios exitosamente, debido a los nuevos compromisos y responsabilidades.

1.2.1.9 Efectos de las drogas y el alcoholismo

García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa, & Ramos (2012) afirma que como consecuencia a cambios sociales de la última década tales como, crisis económica, pérdida de valores, modificaciones en costumbres sociales, etc. El consumo de tabaco y alcohol ya no es atribuido únicamente a los hombres, sino también a mujeres y adolescentes. De hecho, en América el alcohol supera al tabaquismo como el factor de riesgo más importante para la carga de morbilidad.

El fenómeno de adicción de consumo de tabaco en jóvenes se debe principalmente a los comportamientos particulares de esta época, justificando esta adicción como la solución a problemas y a la falta de comunicación con la familia. Influenciado por la curiosidad, inducción de amigos, o como un significado de conveniencia y aceptación social, de búsqueda de sensaciones, riesgos e impulsos; al igual que como una estrategia para afrontar las emociones negativas.

Alonso Del Pino (2016) mencionan que Dorsey, Scherer, & Real (1999) realizaron una investigación sobre las consecuencias de beber en cantidades grandes. En dicho estudio concluyó que los estudiantes universitarios beben alrededor de 4 millones de cervezas cada año, y gastan 5.5 billones de dólares en alcohol anualmente. Gastan más en alcohol cada año que en libros, coca colas, jugo y leche combinado. Además, mencionan que las redes sociales y el ambiente universitario refuerzan el beber en exceso de tal manera que hacen el alcohol aceptable y necesario para la vida universitaria.

Por otro lado, en el mismo artículo, Puig-Nolasco, Cortaza-Ramírez, & Cristina Pillon (2011) argumentan que los motivos principales por lo que los estudiantes de nivel universitario consumen drogas y bebidas alcohólicas en altas cantidades son principalmente por tener mucho tiempo libre y sentimientos de ocio y aburrimiento.

Castaño Pérez G., Calderón Vallejo G (2014) (Castaño-Pérez & Calderón-Vallejo, 2014) explican que la problemática procedente del consumo de alcohol en los jóvenes es diferente a la del adulto. En los jóvenes, los efectos negativos suelen referirse a alteraciones de las relaciones con la familia, compañeros y maestros, bajo rendimiento escolar, agresiones, violencias, perturbación del orden público y conductas de alto riesgo, como conducir tras haber bebido, así como actividades sexuales sin protección, que conllevan embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual. Así mismo, declara que, los estudiantes que beben grandes cantidades de alcohol, comparados con los que no beben, exhiben más conductas de riesgo para sí mismos y para los demás. Por lo que el abuso de alcohol participa de manera directa e indirecta en la aparición de daños físicos, mentales y sociales, incluso afectando a otros y produciendo violencia familiar, conflictos de pareja, problemas económicos, accidentes de tránsito; y problemas que afectan la permanencia en la universidad.

1.2.1.10 Régimen alimenticio

De acuerdo a García Laguna D. et al. (2012) (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa, & Ramos, 2012) los hábitos alimenticios se adquieren desde la infancia y son influenciados por la cultura, las costumbres y el ambiente en el que se desenvuelve cada persona. Dichos hábitos son de gran importancia porque el éxito del crecimiento se basa principalmente en una buena alimentación. García enfatiza en que cuando se entra a la adolescencia y juventud se es más vulnerable a cambiar los hábitos establecidos y a adquirir malos hábitos, ya que se vive en una sociedad que está constantemente bombardeada por la publicidad de una sociedad de consumo, en donde se crea la necesidad de consumir comida rápida con bajo

contenido nutricional, alto contenido de grasas saturadas y bebidas con alto contenido de químicos y endulzantes, disminuyendo así la ingesta de frutas y vegetales y dañando seriamente la salud, en conjunto con el sedentarismo, por lo que ambos pueden llevar a los jóvenes a adquirir trastornos alimenticios.

García Laguna D. et al. (2012) (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa, & Ramos, 2012) postulan que el hecho de no llevar una alimentación balanceada puede dar lugar a enfermedades como sobrepeso, obesidad, anorexia y bulimia. El sobrepeso y la obesidad son considerados un problema de la salud pública a nivel mundial. Los cuales producen enfermedades cardiovasculares y metabólicas que disminuyen la calidad de vida de la población. Es por ello que en México se han creado proyectos que involucran estrategias integradas de promoción de un estilo de vida saludable, como el caso de Universidades Saludables de México, en el cual, con la participación de directivas y estudiantes, se originaron acciones en pro de la salud, haciendo campañas de sensibilización para beneficio de esta población, impulsando el consumo de frutas y verduras por medio de la educación en los hogares, haciendo énfasis en los beneficios y ventajas que trae el consumo regular de este tipo de alimentos

Por otro lado, Nereyda G. y Cols (2008) (Armenta, Pacheco, & Pineda, 2008) afirma que un alto porcentaje de estudiantes posee problemas de desnutrición, lo cual puede traer consecuencias tales como agresividad, fastidio, indisciplina, carencia de afecto, baja autoestima y malas calificaciones.

1.2.1.11 Sedentarismo

Se ha observado que la mayoría de estudiantes de la Facultad de Agronomía no tiene hábitos de hacer deporte, ya que lamentablemente vivimos en una sociedad muy sedentaria que carece de hábitos de realización de ejercicio o alguna actividad física, lo que se demuestra en la facultad con muchos estudiantes con sobrepeso y

obesidad. Por lo que se considera que este factor también afecta su desarrollo intelectual e integral.

García Laguna D. et al. (2012) (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa, & Ramos, 2012) declara que los niveles de sedentarismo acentuados en el período universitario, se atribuyen a la disminución del tiempo libre, la continuidad de los hábitos sedentarios instaurados desde el colegio y la niñez, y especialmente por la influencia social y de los padres, los cuales la mayoría de veces cuestionan las prácticas físico-deportivas ejerciendo presión para generar el abandono de las mismas. Así, resulta clara la necesidad de instaurar la promoción de actividad física dentro de los estados de vida de la sociedad y esto se debe al reconocimiento del sedentarismo como un problema de salud pública. Es por ello que las universidades se han visto en la necesidad de propiciar espacios para promover la actividad física, por medio de la participación en los grupos deportivos institucionales, en competencias internas e inter-universitarias, becas deportivas, etc. de tal manera que se oriente el uso del tiempo libre hacia actividades de este tipo.

Atz Castro R. (2015) (Atz Castro, 2015) afirma que existen numerables beneficios al realizar alguna actividad física, por ejemplo, el cuerpo goza de mejor salud, el estado de ánimo se conserva en óptimas condiciones y con ello el cerebro también se mantiene más activo y así se evitará el estrés por cansancio mental, además que el aspecto físico se ve tonificado después de un tiempo.

De igual forma, García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa, & Ramos (2012) menciona numerables beneficios de la actividad física a nivel cardiovascular (Disminuye el riesgo de sufrir cardiopatías, hipertensión arterial y muerte prematura), metabólico (disminuye los triglicéridos, mejora la tolerancia a la glucosa, aumenta la sensibilidad a la insulina, disminuye el riesgo de sufrir diabetes, disminuye la grasa corporal), pulmonar (mejora la función respiratoria, incrementa la capacidad vital y el consumo máximo de oxígeno), musculoesquelético (mayor activación del metabolismo del calcio y fósforo en el hueso, mayor resistencia ósea,

mejor amortiguación del cartílago, aumenta la fuerza ténsil de ligamentos), psicológico (autoestima, autoconocimiento, auto concepto positivo de la persona, aumento de la sensación de bienestar, aumento del rendimiento en el trabajo, estudio y demás actividades) y social (aceptación social, mejores relaciones interpersonales).

Afortunadamente actualmente en la Universidad San Carlos de Guatemala el nuevo Rector se ha preocupado más por la salud de los estudiantes, y como resultado ha implementado programas deportivos como zumba, los cuales mejoran la calidad física, mental y emocional, además se distraen, divierten y des estresan a los estudiantes para que puedan retomar sus actividades académicas con de manera positiva y eficiente.

1.2.1.12 Otros factores que intervienen en el desarrollo del estudiante

Armenta, Pacheco, & Pineda (2008) menciona que de acuerdo a algunos autores como Morales (1999), el rendimiento académico del estudiante es el resultado de muchos factores cotidianos que lo rodean. Por ejemplo: esfuerzo, capacidad de trabajo, intensidad de estudio, competencias, aptitud, personalidad, atención, motivación, memoria, medio relacional, factores psicológicos o emocionales como ansiedad o depresión (Rivera, 2000), manifestados como nerviosismo, falta o exceso de sueño, incapacidad para concentrarse, apatía y, en casos extremos, depresión profunda y la afectación de otros factores no cognitivos como las finanzas, la comodidad, el transporte, la cultura o la práctica de deporte (Rodrigues, Viegas, Abreu, Silva, & Tavares, 2002), (Jacobs, 2004), entorno familiar (Morales, 1999), las amistades (Requena Santos, 1998), las características socio-demográficas (Orejuela Roa & Ravelo Contreras, 1999), y la salud mental (Roseta, 2003).

1.3 Causas que se han señalado al sistema educativo

De acuerdo a la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Grupo Focal del Área de Ciencias Básicas, Guatemala (2018), una de las causas más importantes que influyen en el fracaso académico de los estudiantes, es la deficiente formación que se tiene en el nivel medio y secundario en la educación de Guatemala, especialmente en Matemática y Química.

En algunas Facultades de la Universidad, el problema ha disminuido con los exámenes de admisión. Sin embargo, en la Facultad de Agronomía la única prueba específica de admisión es la de Biología, por lo que ingresan estudiantes con un bajo nivel académico en Matemática y Química, los cuales son los cursos que los estudiantes más reprueban (esta afirmación será analizado más adelante). El tema se ha tratado de abordar y corregir, pero hasta el momento los catedráticos de la Facultad de Agronomía se quejan del bajo nivel académico que traen los estudiantes a la Universidad.

1.3.1 Causas originadas en la Universidad

Se ha observado que algunas causas de repitencia estudiantil atribuidas a la Universidad son: La carencia de una política institucional de inducción al estudiante al nuevo sistema de educación superior, deficiente orientación vocacional previo a iniciar una carrera a nivel de licenciatura, la pertinencia y actualización del currículo, la burocracia en los apoyos de materiales y administrativos, modelos de enseñanza-aprendizaje que consisten en la transmisión de información y falta de presupuesto. (Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Grupo Focal del Área de Ciencias Básicas, Guatemala, 2018)

Además de la falta, en la universidad, de programas permanentes de apoyo eficiente, para garantizar el éxito académico de sus estudiantes, que incluyan, programas de tutorías para suplir las deficiencias académicas, programas de deportes, culturales y artísticos que incluyan a todos los estudiantes y no solamente

a unos pocos, así como cursos de deportes obligatorios dentro de los pensum de estudios, educación sexual, programas de rehabilitación para estudiantes con adicciones, entre otros.

El CINDA (2006) declara que de acuerdo a un estudio realizado por el Calderón Díaz (2005) en la Universidad de San Carlos de Guatemala, se enfatiza que las autoridades académicas están preocupadas debido al incremento de los costos para lograr el egreso y graduación en el tiempo estipulado de los estudiantes, por causas de repitencia, ya que representa un costo económico extra, alrededor de los Q.1,800,000.00 por año. Calderón Díaz también afirma que las tasas de deserción y repitencia en la Universidad San Carlos son bastante altas, del 47 % (Medicina), 48 % (Ingeniería) y 70 % (Derecho), al comparar estas con otros países de Latinoamérica, Calderón Díaz, expresa su preocupación debido a que según el Banco Mundial, la pobreza en Guatemala declara que los subsidios públicos para la educación secundaria y la universidad son altamente regresivos, en comparación a otros países de la región Latinoamericana. Lo que representa un problema, porque la sociedad exige cada día más un uso eficiente de los recursos que el Estado aporta para la educación superior estatal, razón por la cual buscan a través del Consejo Superior Universitario, definir políticas y estrategias enfocadas a buscar la eficiencia académica, cabe indicar que el Consejo de Rectores de Guatemala realiza esfuerzos para el mejoramiento de la calidad y equidad del sistema de la educación superior.

Así mismo, Calderón Díaz (2005) da a conocer, el Acta no. 03-2005 del Consejo Superior Universitario, en el punto segundo, acuerda aprobar el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Este reglamento dice textualmente: "Que se hace necesario establecer directrices generales dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala que orienten la evaluación, promoción y repitencia de los estudiantes, para lograr un alto nivel de calidad y eficacia del sistema educativo universitario". Esta normativa fue elaborada para regular la permanencia y repitencia, así como

elevant el punteo mínimo para aprobar una asignatura. Esto debido a que cada año el aporte constitucional que el Estado debe asignar a la Universidad no alcanza para cubrir las necesidades de enseñanza-aprendizaje de la educación superior.

En la Universidad existe un déficit desde 1,993, que a la actualidad llega a los Q.860.74 millones, respecto al aporte económico estatal (Diario La Hora, 2018), esto limita la inversión en infraestructura y equipo que permita a los profesores utilizar herramientas pedagógicas adecuadas. Es posible que esto sumado a otros factores socioeconómicos del país sean causas de un alto número de repitientes y desertores que se producen en las diversas carreras que ofrece la universidad estatal.

De hecho, en la actualidad, el presente rector, el Ingeniero Murphy Paiz, declaró en una entrevista realizada por para el Canal Antigua (Paiz Recinos, 2018), que la USAC pudo dejar de funcionar en octubre por falta de presupuesto, por lo que evaluó solicitar una ampliación: "Los recursos que podemos priorizar no alcanzan; en octubre la Universidad tendrá que hacer algún tipo de suspensión de clases y actividades en general", dijo el rector. Además de mencionar que la Constitución declara que el aporte del Estado a la Universidad no debe ser menor del 5 % del presupuesto ordinario de la nación.

1.3.2 Ambiente poco favorable en las instalaciones

Martínez-Otero Pérez & Torres Barberis (2005) plantean que para que los estudiantes puedan tener un rendimiento satisfactorio, las condiciones del estudio deben ser apropiadas: temperatura, ventilación, mobiliario, iluminación, organización de materiales, tiempo de estudio, horarios, etc.

Bernal (1999) afirma que tanto las aulas como los corredores y los diferentes lugares dentro del Campus deben cumplir con ciertas características que ayuden a la atención, memorización y percepción para un buen aprendizaje. Además, de tener unos buenos laboratorios, salas de cómputo, aulas de estudio, auditorios, etc., es

indispensable buscar espacios, donde se puedan realizar actividades fuera de las académicas, sin salirse del área delimitada por cada universidad.

Poy Solano (2010) declara que de acuerdo al *Informe nacional sobre violencia de género en educación básica en México*, el deterioro de la infraestructura y del mobiliario escolar, la precariedad de los servicios básicos, la carencia de áreas verdes y los patios pequeños para los recreos, e, incluso, la falta de higiene en las instalaciones sanitarias son factores que afectan el aprendizaje de los alumnos.

También afirma que una infraestructura escolar adecuada, puede influir de manera muy positiva en la sensación de seguridad de los alumnos, elevar su autoestima, potenciar su aprendizaje y estimular el deseo de permanecer dentro del sistema educativo. Sin embargo, al entrevistar a estudiantes de primaria y secundaria públicas sobre las necesidades de infraestructura en sus escuelas, se constató que entre sus principales demandas de mejora están: la falta de limpieza en los baños, que los patios de recreo dejen de ser chicos, que las aulas son pequeñas en comparación con la cantidad de estudiantes, los escritorios se encuentran deteriorados y la falta de acceso al agua potable. (Poy Solano, 2010).

En lo que respecta a la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala, las instalaciones han ido mejorando poco a poco, ya que hace algunos años los servicios sanitarios se encontraban en condiciones terribles y lamentables. Afortunadamente han sido mejorados y remodelados. Respecto a las áreas verdes y amplias para recrearse en el receso, no hay ningún problema, ya que favorablemente la Universidad San Carlos de Guatemala se caracteriza por contar con amplias áreas verdes, las cuales se mantienen en muy buen estado.

1.3.3 Hacinamiento y falta de profesores

Palma & Orozco (2017), de acuerdo al encargado del área de Educación del Instituto de Problemas Nacionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala (IPNUSAC), Mario Rodríguez, existe mala planificación de las autoridades

educativas, tanto en la Universidad como en instituciones educativas a nivel primaria, básicos y diversificado. Los problemas fundamentalmente radican en la mala distribución de docentes, dicha situación, de acuerdo a Rodríguez, se repite cada año y, aunque se tenga conocimiento de los problemas, "no se hace nada para corregirlos".

En el mismo artículo se menciona que en instituciones educativas públicas generalmente a nivel primaria, existen aulas destinadas idealmente para atender a 25 niños y así brindarles la atención que se merecen, pero lamentablemente como resultado de mala administración, déficit de maestros, aulas y mobiliario, las aulas pueden llegar a tener hasta 83 niños, con lo cual, los maestros poseen saturación de estudiantes y no pueden atenderlos como se merecen, o simplemente no lo hacen, renunciando a sus labores y abandonando a los niños sin un profesor suplente que se haga cargo de su educación.

La situación parece no mejorar para las escuelas de acuerdo a Palma & Orozco (2017), ya que los profesores encuestados y evaluados indican que el Ministerio de Educación está exigiendo que los profesores atiendan cada vez más una mayor cantidad de estudiantes por aula sin brindarles los recursos necesarios.

Lamentablemente esta situación también se observa en la Universidad de San Carlos, ya que generalmente a inicio de año puede observarse hacinamiento de estudiantes en los salones de clase, donde los alumnos deben buscar un escritorio en otras aulas y transportarlo a su salón para poder recibir la clase o recibirla en el suelo, ya que son demasiados estudiantes en un aula y el mobiliario y espacio no se dan abasto, según el Ministerio de Educación, Guatemala (MINEDUC) (2016), el espacio mínimo por alumno debe ser de 2.0 m² en las aulas, 3.2 m² en unidades de apoyo como bibliotecas, salas de computo, etc. Estas situaciones afectan el rendimiento del estudiante, ya que al estar en un ambiente inapropiado rodeado de muchos otros estudiantes, de los cuales varios no ponen atención, crean distracciones o hacen ruido, el estudiante que desea aplicarse no puede hacerlo

correctamente, y de igual forma si tiene alguna duda o dificultad, el estudiante tendrá menor acceso a solucionarla con el catedrático. Dicho problema de sobrepoblación estudiantil en un salón también afecta negativamente a los profesores, ya que deben hacerse cargo hasta de cien estudiantes por clase, en un salón pequeño en comparación al número de estudiantes que tiene a su cargo, por lo que ya no pueden dar una atención individualizada a sus alumnos, físicamente y mentalmente los catedráticos se desgastan más, y esto afecta su forma de enseñanza y la educación que recibirán sus alumnos en la base e inicio de la carrera.

1.3.4 Falta de recursos económicos

Palma & Orozco (2017), mencionan que el Ministerio de Educación no le proporciona los recursos necesarios a las escuelas públicas, por lo que los estudiantes deben tratar de aprender sin útiles escolares, libros y material didáctico para tener un mejor aprendizaje.

Méndez Villaseñor (2016), informa que de acuerdo al Ministro de Educación, Oscar Hugo López, cada año las escuelas públicas inician el ciclo escolar sin recursos para pagar servicios básicos, reparaciones, materiales didácticos, libros, cuadernos, ni refacciones para los niños. Así mismo Spross de Rivera (2015), Directora Ejecutiva de Empresarios por la Educación, y experta en temas de educación, considera que el Ministerio "Debe garantizar los recursos a los Programas de Apoyo, valija didáctica, útiles y refacción escolar. Esta última es urgente proporcionarla porque garantiza la retención de los alumnos".

Méndez Villaseñor (2016), Menciona que de acuerdo al Ministro de Educación de Guatemala, Oscar Hugo López, los problemas económicos de establecimientos educativos públicos empeora cada cuatro años al momento de cambio de autoridades, por lo que los planteles estudiantiles decaen cada vez más. Ya que como se mencionó anteriormente las escuelas no poseen recursos para hacer

reparaciones, contratar más profesores, comprar útiles escolares, refacciones ni mucho menos material didáctico.

Tobar Piril (2011) afirma en la Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal que la educación se refleja en la inequidad, ya que en el año 2,011 se alcanzó una tasa de alfabetismo del 80 % en Guatemala. En dicho año hubo 95 % de alfabetismo en el nivel primario, pero en la última fase de la secundaria apenas un 20 %. Y lamentablemente, un 80% de personas no se graduó de secundaria, por lo que no tuvieron la oportunidad de demandar servicios de educación superior.

Armenta, Pacheco, & Pineda (2008) en un estudio realizado en Ecuador, afirma que las escuelas no cuentan con infraestructura y materiales adecuados y suficientes para educar a los alumnos, además que cuatro de cada cinco escuelas rurales se encuentran incompletas y una de cada tres es unidocente, lo cual interfiere en el buen aprendizaje de los estudiantes y en su éxito académico.

Todo lo anteriormente citado es importante, ya que la carencia de recursos interfiere en el correcto aprendizaje de los alumnos tanto de la primaria como de básicos y diversificado, afectando así la base de la educación de los estudiantes, dificultando así el ingreso del estudiante a la universidad y su mantenimiento académico en la misma.

De acuerdo a artículos publicados por Soy502 (2018), García Lara (2018) y García (2018) de El Periódico, en el año 2,018 respectivamente, el nuevo Rector de la Universidad San Carlos de Guatemala, Murphy Paiz, comunicó que la Universidad contaba con un déficit económico de Q.565 millones, lo cual dificultaba demasiado cumplir con las obligaciones económicas de la Universidad, su mejoramiento y la ejecución de nuevos proyectos, por lo cual, la Universidad podría ser cerrada en octubre. Razón por lo cual el Ingeniero Murphy Paiz abordó el tema del presupuesto universitario con el Presidente de la República. Lamentablemente la respuesta del

Presidente Jimmy Morales no fue la que se esperaba. Por lo que el Rector, afirmó que existen argumentos suficientes para fundamentar la ampliación del presupuesto, ya que debería ser del 5 %, pero de acuerdo a El Periódico, la Universidad recibe poco más del 3 %. "Hemos hecho el cálculo que por cada quetzal que el Estado le da a la universidad le devolvemos tres quetzales", justificó. (Caubilla, 2018)

Asimismo, el actual rector de la USAC añadió que hay una gran cantidad de estudiantes en ejercicio profesional y apuntó que si se suspende la actividad. "Solo en el sistema hospitalario se va a sentir un caos". Afortunadamente, las clases pudieron continuar hasta el final del segundo semestre 2,018 y así continuar el siguiente año. (Soy 502, 2018)

1.3.5 Estimulación del docente y los alumnos

Palma & Orozco (2017), mencionan que de acuerdo al Encargado del Área de Educación del IPNUSAC, Mario Rodríguez, la calidad de la educación, implica contar con docentes preparados y comprometidos con sus alumnos, y bajo ese criterio se deben asignar los profesores requeridos.

Méndez Villaseñor (2016) declara que de acuerdo a Oscar Hugo López, el Ministro de Educación de Guatemala, es importante mejorar la calidad educativa:

Es un proceso que resulta de la conjugación de varios factores. No solo son los logros en las pruebas de lectura y matemática sino con los materiales didácticos que prepara el maestro, que dan clases, que los estudiantes comprendan los contenidos y dediquen tiempo a estudiar, así como el involucramiento de los padres en la enseñanza de sus hijos y la infraestructura escolar. (Méndez Villaseñor, C., 2016)

López (2016) postula que de acuerdo a Biguria (2016), los profesores deben tener un compromiso con la educación. Los docentes deberían de estar comprometidos

con los alumnos, tratar de dar de sí para poder transmitir los conocimientos. Biguria afirma que el rol del docente es clave, porque más que un maestro es un mentor, un formador de jóvenes, del futuro del país.

Martínez-Otero Pérez & Torres Barberis (2005) enfatiza que los catedráticos deben potenciar la motivación del alumno por el estudio.

Por otro lado, Armenta, Pacheco, & Pineda (2008), argumentan que los bajos salarios que reciben los profesores pueden interferir negativamente en su autoestima, su profesión, y la calidad de educación que le brindarán a sus estudiantes.

Gutiérrez Medina (2015) destaca que la desmotivación estudiantil se puede deber a la falta de motivación por parte del docente, personalidad, comportamiento autoritario del mismo e incluso por métodos inadecuados de enseñanza y carencia de materiales didácticos o instalaciones apropiadas para el desarrollo de las actividades requeridas.

1.3.6 No utilizar nuevas técnicas de enseñanza con ayuda de la tecnología

Méndez Villaseñor (2016) informa que de acuerdo a Verónica Spross, el Ministerio de Educación debe garantizar los recursos necesarios para proporcionar un mejor aprendizaje de los niños y una mayor retención, mediante la entrega de valijas didácticas y útiles escolares.

Martínez-Otero Pérez & Torres Barberis (2005) argumenta que para que los alumnos tengan un rendimiento satisfactorio los catedráticos deben:

- Dar a conocer al alumno técnicas de estudio dependiendo del curso en cuestión, por ejemplo: realización de esquemas y resúmenes, utilización de diccionarios, manejo de ficheros, utilización de nuevas herramientas tecnológicas, utilización de programas de computación, aplicaciones en los teléfonos móviles, etc., que los ayuden a comprender mejor y a poner en práctica lo aprendido.

- Estructurar la tarea de estudio, dividiéndola en sus componentes, desarrollando el aprendizaje gradualmente.
- Tomar en cuenta la curva de aprendizaje: precalentamiento, ascenso, meseta, descenso y fatiga.
- Incluir períodos de descanso que permitan disminuir el cansancio y potenciar el aprendizaje.

Guerrero Fernández, Hernando Valdizán, Mir Sánchez, & O. de Navacerrada (1,983), postula que todo profesor debe adoptar y adaptarse a la nueva tecnología. Así mismo sugiere que muchos catedráticos veteranos pueden tener mayor dificultad para adaptarse y usar la tecnología, pero los profesores con formación profesional deben ser más receptivos a las nuevas técnicas tecnológicas de enseñanza y a su constante cambio.

Actualmente la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala, posee aulas con cañoneras y equipo que pueden utilizar los catedráticos como una herramienta de apoyo para reforzar el aprendizaje de los alumnos, además, cuenta con centros de cómputo, una unidad de sistemas de información geográfica, dibujo digitalizado, con fincas, maquinaria y equipo de riego. Por lo que los catedráticos pueden enseñar a sus alumnos de una forma diferente y didáctica, a través de videos, programas de computadora, aplicaciones, trabajo de campo, etc.

1.4 Tutorías

La tutoría es una de las más importantes soluciones que se han encontrado para reducir la reprobación, repitencia y deserción estudiantil en la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala. Ya que las tutorías orientan a los estudiantes tanto en materia estudiantil como en la orientación hacia una mejor vida, encaminando al estudiante a mejorar hábitos, a encontrar su verdadera vocación y a comprometerse más con sus estudios, obteniendo mejores

calificaciones y graduándose en un menor tiempo, lo cual favorece económicamente a la Universidad y a la Facultad.

Más adelante se describirá la propuesta de tutorías para la Facultad de Agronomía, pero por el momento se desarrollará el tema de tutorías desde un punto básico y simplificado.

1.4.1 Tutoría y tutor

Díez Navarro y otros (2001) refieren que el Diccionario de la Lengua define al tutor como un consejero o guía que le sirve a alguien de apoyo.

Por otro lado, Díez Navarro y otros (2001) citan a Lazaro & Asensi (1995), quienes recogieron diferentes definiciones:

- Es un profesor que se encarga de atender diversos aspectos que no quedan cuidados de forma suficiente dentro de las clases (Artigot Ramos, 1973)
- Tutor es el profesor, educador integral de un grupo de alumnos (Benavent Oltra & Fossati Marzá, 1995).
- La tutoría es una actividad inherente a la función del profesor que se realiza individual y colectivamente con los alumnos de un grupo-clase, con el fin de facilitar la integración personal en los procesos de aprendizaje (Lazaro & Asensi, 1995).
- La tutoría es la acción de ayuda u orientación al alumno que el profesor pueda realizar, además y en paralelo, a su propia acción docente (Sánchez Sánchez, 1993).

Por otra parte, Arguís Rey, y otros (2001) y Díez Navarro, y otros (2001) argumentan que la tutoría y acción tutorial son dos conceptos complementarios, y son el conjunto de actuaciones de orientación personal, académica y profesional diseñado por los profesores con la colaboración de los alumnos y de la institución.

Desde otro punto de vista, Fernández Barberis & Escribano Ródenas (2008) refieren que la tutoría debe entenderse como un derecho, y a la vez un deber para los alumnos universitarios. Y que a su vez, la tutoría debe concebirse como una exigencia de la personalización del proceso formativo del alumno, además de un servicio educativo que se presta para obtener el mejor rendimiento de sus posibilidades personales.

Así mismo, Fernández Barberis & Escribano Ródenas (2008) manifiesta que en las universidades españolas se ha planteado la necesidad de realizar un plan de acción tutorial que involucre a los profesores y alumnos, especialmente del primer año ya que en ese punto es más urgente la tutoría. Fernández y Escribano agregan que las tutorías hacia los alumnos de primer ingreso generan un proceso de inducción a la carrera que empiezan a estudiar. Así mismo, destaca que la labor del tutor no es únicamente responder dudas de sus estudiantes, si no que poseer una labor de orientador, así como, cumplir con las tareas de diagnóstico, información y asesoramiento a sus tutorados. Razón por la cual, Fernández Barberis & Escribano Ródenas, exhortan a las universidades a establecer un plan tutorial, y a los catedráticos a ser orientadores.

Por último Fernández Barberis & Escribano Ródenas, citan a Ruíz de Arcute (1993) quien afirma que en términos generales el objetivo de la tutoría consiste en asesorar al alumno en todo lo que pueda contribuir a mejorar su rendimiento académico y su orientación profesional, a facilitar su rendimiento en la vida universitaria y su formación cultural y humana. Por lo que Fernández Barberis & Escribano Ródenas concluyen en que:

La tutoría no es únicamente una clase particular donde se refuerzan los conocimientos de diferentes asignaturas de forma individualizada, si no también, es una forma de interrelación profesor-alumno que permite superar las dificultades de carácter global que se le presentan al universitario en sus estudios.

1.4.2 Tutoría individual

Arguís Rey, y otros (2001) y Díez Navarro, y otros (2001) enfatizan en que en la tutoría individual el profesor-tutor pretenderá:

- Conocer la situación de cada alumno.
- Ayudarlo personalmente.
- Orientarlo en la ejecución y planificación de sus tareas escolares.
- Orientar en la elección de estudios y profesiones de acuerdo a sus intereses y capacidades.

El autor así mismo, menciona que uno de los aspectos más valiosos de la tutoría individual es la autoestima, la visión positiva que el alumno tiene de sí mismo. Por lo que el estudiante con autoestima actuará independientemente, asumiendo responsabilidades, afrontando nuevos retos con entusiasmo, estará orgulloso de sus logros, demostrará sus emociones, tolerará mejor la frustración y se sentirá capaz de influir en otros.

1.4.3 Tutoría en grupo y entre pares

Arguís Rey, y otros (2001) y Díez Navarro, y otros (2001) agregan que el tutor ayuda a los alumnos en la orientación del currículo y en la participación activa en la vida del estudiante en su centro de estudios.

El tutor del grupo de estudiantes colaborará con los profesores que intervienen con el mismo grupo aportando a cada profesor la información necesaria sobre cada alumno. De igual manera, manejará el intercambio de información entre los padres y el centro estudiantil y favorecerá la participación de los padres en los procesos de decisión de los alumnos.

En el caso particular del modelo de tutorías entre pares o *peer tutoring* el trabajo se sustenta en el concepto de trabajo cooperativo estudiantil para mejorar tanto las habilidades académicas como sociales de los involucrados. El trabajo entre dos o más estudiantes en el que uno enseña a otro a solucionar problemas, completar

una tarea, culminar un trámite, conocer instalaciones, manejar equipo, ubicar recursos, dominar un procedimiento u otra actividad que se enmarque dentro de un programa planificado permite aprovechar las circunstancias de asistencia a la universidad para lograr aprendizaje.

1.4.4 Ventajas de la tutoría

Fernández Barberis & Escribano Ródenas (2008) dan a conocer algunas ventajas de la tutoría:

- Los estudiantes son más efectivos, independientes y reflexivos.
- Mejoramiento de habilidades de estudio y la gestión de sus carreras.
- Facilitar el progreso hacia los objetivos personales.
- Ampliar el universo del aprendizaje (académico y no académico).

Por otro lado, Duran, Flores, Mosca, & Santiviago (2004) dan a conocer algunas ventajas psicopedagógicas, económicas, psicosociales y políticas como resultado que el estudiante tome tutorías.

1.4.4.1 Psicopedagógicas

- Aprendizaje activo y participativo.
- Retroalimentación inmediata.
- Efectividad de aprendizaje.
- Auto responsabilización del proceso de aprendizaje.
- Tutor y tutorado aprenden.
- Beneficios cognitivos (retención y metacognición).
- Beneficios motivacionales y de actitudes:
- Compromiso (asistencia y puntualidad).
- Autoestima y confianza.
- Empatía.
- Reducción del aislamiento social.
- Aprovechamiento.

- Actitudes profesorado:
- Pensamiento que todo alumno puede aprender.
- Las diferencias de nivel pueden jugar a nuestro favor.

1.4.4.2 Económicas

- El tutor puede atender individualmente a los alumnos.
- El tutor ayudará a no reprobar a los estudiantes y a no producir un gasto extra a la Universidad y a la Facultad.

1.4.4.3 Psicosociales

- Mejor comunicación del estudiante.
- Cooperación.
- Aumento de confianza el estudiante en sí mismo.

1.4.4.4 Políticas

- Delegación democrática de la dirección del proceso de aprendizaje.
- Autonomía del alumnado.
- Reducción de la insatisfacción del estudiante y las autoridades.

1.5 Descripción de algunas de las técnicas de investigación de campo utilizadas en la presente investigación para recolectar datos

En esta sección se abordan algunos conceptos que se mencionan y desarrollan en la metodología, con el fin de informar al lector sobre el significado de los mismos, su importancia, y su impacto como técnicas de investigación de campo en el resultado de estudios, entre otros.

1.5.1 Encuesta

La Organización para la Alimentación y la Agricultura, Italia (FAO) (1992) explica que una encuesta es un método de acopiar información sobre un gran grupo de individuos. Puede ser útil para recolectar información sobre personas, sus necesidades, comportamiento, actitudes, medio ambiente, opiniones, características personales como la edad, género, ingresos, ocupación, etc.

En la encuesta, la información de un grupo determinado de personas se recoge haciendo preguntas a una porción (muestra) de personas. Por lo que la muestra se elige cuidadosamente para que sea representativa de las características, opiniones, ideas y creencias del grupo completo de personas estudiadas.

El diseño de una encuesta depende del tipo de información necesitada y las características de las poblaciones estudiadas.

Es por ello que (Alvira Martín, 2011) establece cinco pasos para realizar una encuesta partiendo de los objetivos y en base al proyecto:

- Planteamiento/ diseño del cuestionario.
- Selección de la misma.
- Desarrollo del trabajo de campo.
- Preparación de la información/ datos.
- Análisis de la calidad de la información.

Así mismo, la FAO (1992), deja ver que las conclusiones de las encuestas pueden ser de utilidad para planificadores, políticos, organizaciones privadas o no lucrativas sociólogos, antropólogos, científicos sociales, entre otros.

1.5.1.1 Ventajas de la encuesta

Alvira Martín (2011) menciona a continuación algunas ventajas de la utilización de la encuesta:

- Es un instrumento de captura de información estructurado que puede influir en la información recogida y no puede/debe utilizarse en todos los casos, únicamente, cuando la información que se quiere capturar está estructurada en la población objeto de estudio.
- La encuesta es útil para describir algo y contrastar hipótesis o modelos.
- Captura mucha información de muchos casos o unidades de análisis.

1.5.2 Prueba diagnóstica

De acuerdo al (Centro Virtual Cervantes, España, 2019) la prueba diagnóstica es la que tiene por finalidad determinar los puntos fuertes y débiles del estudiante que es sometido a la prueba mediante sus distintas habilidades. La información proporcionada por la prueba tiene como objetivo establecer el tipo de formación que debe recibir el estudiante o el grupo de estudiantes de acuerdo al nivel demostrado en las pruebas. Es así que el profesor o profesores determinarán los objetivos y contenidos que el alumno o grupo estudiantil deberán aprender.

De igual forma, la Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile (2017), aplica una prueba diagnóstica de matemática a sus estudiantes recién matriculados con el fin de medir el nivel y el dominio de matemáticas que poseen los alumnos y así conocer qué tan preparados están para la matemática universitaria.

Tal es la importancia de las pruebas diagnósticas que en el año 2,016, la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeuca) del Ministerio de Educación (MINEDUC) de Guatemala, sometió a 26,761 docentes de primaria a pruebas diagnósticas de matemática. Los resultados son lamentables, ya que en dicho estudio, únicamente 3 de cada 10 docentes superaron satisfactoriamente las habilidades numéricas. Por lo que el MINEDUC evidencia que menos de la mitad de los docentes que optan por una plaza domina elementos básicos de matemática.

Estos resultados son alarmantes, ya que al parecer los mismos educadores de las primarias públicas de Guatemala no poseen un buen nivel académico en la materia

de matemática. Por lo que puede suponerse o darse a entender, que el mal nivel que ellos poseen les será heredado a sus alumnos, cayendo de esta forma en un círculo de ignorancia, desinformación, reprobación, repitencia y fracaso académico a corto, mediano y/o largo plazo que puede acabar con la deserción de los niños o jóvenes a nivel de la primaria, diversificado o a un nivel universitario. (Ministerio de Educación, Dirección General de Investigación y Evaluación Educativa, Guatemala (DIGEDUCA), 2018)

1.5.3 Grupo focal

El grupo focal de acuerdo a (Jaén & Silva, 1995) es una reunión con un grupo reducido de personas representativas de la población a investigar sobre una serie de preguntas previamente definidas. Se necesitan dos personas clave: el moderador y el relator. El moderador debe ser la persona más capacitada en el manejo de grupos, motivando así, la participación de todos los asistentes en el análisis del tema y en la formulación de preguntas en base a una guía de trabajo. (Barragán, y otros, 2003)

Además de la presencia del moderador y el narrador, se deben seleccionar a personas con experiencia en el tema o problema que es el objeto de la discusión para ser parte del grupo focal, para así formar un grupo de discusión homogéneo en términos de formación profesional, en este caso Ingenieros agrónomos Vázquez Navarrete, y otros (2006).

Así mismo, (Vázquez Navarrete, y otros, 2006) declaran que el grupo focal es ideal para un intercambio de ideas y opiniones internas o extra organizacionales. Y puede emplearse en instituciones educativas, comunicacionales, sociales, de salud pública, desarrollo comunitario de diversa naturaleza y fines del sector público.

1.5.3.1 Características de un grupo focal

Vázquez Navarrete, y otros (2006) establecen algunas características que debe poseer el grupo focal:

- Se constituye por un grupo de seis a diez personas, aunque pueden llegar a ser doce.
- El foco no es conocido por los participantes.
- Se centra alrededor de un tema o problema.
- En la selección de los participantes se debe tomar en cuenta que los individuos deben ser homogéneos, en relación con los criterios de selección: nivel socio económico, edad, profesión u ocupación, etc.
- Todos los participantes deben aportar algo.
- Se debe anotar toda la información planteada para hacer un reporte.
- El moderador debe motivar a los participantes a expresar todas sus ideas.

1.5.3.2 Ventajas del grupo focal

Ortega (2016) menciona algunas ventajas del grupo focal, entre ellas:

- No hay diferenciación entre los tipos y categorías personales de los informantes.
- Hay mayor profundización en las ideas halladas en las sesiones.
- Permite un aumento del rigor investigativo al corregir los errores u omisiones que se hayan producido en el trabajo original o inicial.
- Facilita la reconducción o reorientación del enfoque que se había establecido.
- Las opiniones francas, espontáneas e inéditas de personas externas al estudio permite brindar mayor credibilidad sobre los resultados.
- La información se toma del grupo humano presente en cada sesión.
- Permite incorporar un grupo mayor de personas que parecían ajenas al estudio.
- Los costos de las tareas investigativas podrían reducirse.

- Delegación democrática de la dirección del proceso de aprendizaje.
- Autonomía del alumnado.
- Reducción de la insatisfacción del estudiante y las autoridades.

2. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó en la presente investigación para alcanzar los objetivos planteados en la misma es la que se presenta a continuación, ha sido principalmente en base a la metodología de Sampieri Hernández, Fernández Collado y Baptista Lucio (2007).

La metodología de esta tesis así mismo, consiste en la realización de tres estudios y en una propuesta para solucionarlos:

- El primero consiste en la elaboración del perfil del estudiante de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala para correlacionar las características del estudiante con las causas de su repitencia y deserción en la carrera.
- El segundo radica en la realización de una prueba de diagnóstico de matemática a los alumnos de primer ingreso a la FAUSAC, para evaluar sus habilidades cognitivas y su capacidad numérica.
- Por último, el tercero compara las calificaciones de los alumnos de primer año de la FAUSAC en las materias de matemática y química, los cuales son los cursos más reprobados en los primeros dos años de la carrera.
- Por último se realizó una propuesta de tutorías para solucionar los problemas de reprobación y repitencia en la FAUSAC.

2.1 Definición del problema:

La Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC), tiene una red curricular, en la cual se regula que cada curso debe impartirse una vez al año. Sin embargo, debido a los altos índices de reprobación de los estudiantes en los primeros dos años de las carreras, de la Facultad, especialmente en los cursos de Matemática y Química, la FAUSAC ha venido implementando los llamados cursos extraordinarios, de tal manera, que todos los cursos de Matemática y Química se repiten 4 veces al año; es decir, en los dos

semestres del año y en las dos Escuelas de vacaciones, una a medio año y la otra de fin de año.

Sin embargo, para impartir los cursos en forma extraordinaria, es decir, en el semestre que no le corresponde, se necesita un dinero adicional para contratar profesores interinos. Según el Decano de la Facultad de Agronomía, el presupuesto de la Facultad es de 34 millones de Quetzales y de ese presupuesto el 90% se invierte en salarios de personal Docente y Administrativo, Servicios y Campo y solo queda un 10% para funcionamiento e inversión, por lo que año con año, la Facultad tiene que recurrir a tramitar ante la Rectoría dinero adicional para financiar los cursos extraordinarios. Pero cada año ha venido disminuyendo esa ayuda debido a la mala situación financiera de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La reprobación y deserción son factores económicos no favorecedores a la Universidad, ya que ambos significan un gasto adicional para dicha institución. Por ejemplo, el caso de un estudiante que ha reprobado, este repetirá dicho curso o cursos hasta aprobarlos, produciendo así un costo extra a la Universidad.

Las causas de la repitencia estudiantil pueden clasificarse en las propias de estudiantes y las pertenecientes a la institución.

Por lo que se consideró, que hacer, una investigación del perfil estudiantil de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala, para determinar cuáles de las causas afectan más a los estudiantes, resultó ser de vital importancia. Además de investigar cual es el porcentaje de reprobación de Matemática y Química en dicha Facultad y de compararlo con un examen de Matemática que se realizó como una prueba diagnóstica a los estudiantes de primer ingreso a la Facultad de Agronomía en el año 2018.

Los efectos de la repitencia estudiantil, de manera resumida es que la ineficiencia en el gasto al invertir en contratar profesores interinos, para que repitan los cursos

de la misma forma, con resultados similares; no permite que la Facultad pueda invertir en otros renglones de mucha importancia para los mismos estudiantes.

Por ejemplo, podría invertir el dinero en pagarles atención psicológica para ayudarles con sus problemas propios, del hogar o del trabajo o del mismo entorno, invertir en recreación constructiva que beneficie la salud de los estudiantes y especialmente incorporar un programa formal de tutorías para atender a los estudiantes que se compruebe que traen deficiencias académicas del nivel medio, mejorar o renovar el equipo de apoyo a la docencia, entre otros.

2.2 Objetivos

Los objetivos de la presente investigación fueron los siguientes.

2.2.1 Objetivo General

Realizar un análisis, de las causas y factores que inciden en la repitencia de cursos en los primeros dos años de estudio de los estudiantes de la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el periodo 2016 a 2018.

2.2.2 Objetivos Específicos

- i. Realizar una caracterización de los estudiantes de los primeros dos años de estudio de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala.
- ii. Establecer comparativamente, cuáles son las causas propias del estudiante y las propias del sistema educativo de la FAUSAC que más influyen en el nivel de repitencia estudiantil.
- iii. Comprobar si existe correlación entre las calificaciones de los cursos de Química y Matemática que se imparten en los primeros dos años en la FAUSAC.

- iv. Formular una propuesta estratégica para la solución de las principales causas de la reprobación y repitencia estudiantil y sus vinculaciones en la FAUSAC.

2.3 Hipótesis

La hipótesis que encausó la presente investigación, es la siguiente:

La repitencia y deserción académica, de los estudiantes en los primeros dos años en la FAUSAC, son consecuencia principalmente de las causas propias del estudiante, que de las causas propias del sistema educativo.

2.4 Método Científico

El presente trabajo se realizó con un enfoque apegado a la metodología de la investigación expuesta por Sampieri Hernández, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2007) y fundamentado en el conocimiento de los autores, sobre los procesos internos y la problemática general de la institución. Esta investigación se realizó partiendo del método deductivo, pues se han analizado casos particulares de los estudiantes de primer ingreso a la FAUSAC, bajo circunstancias particulares, y con esa base se inferir en conceptos y reglas de aplicación general que explican el fenómeno. Para el efecto se propuso una investigación mixta con un enfoque descriptivo con un alcance correlacional, las cuales a su vez proporcionan información para tener un enfoque explicativo de la situación y poder generar un mejor entendimiento y soluciones mejor estructuradas.

Por lo anterior, el autor trató de establecer una correlación de variables, a fin de explicar mejor los procesos involucrados en esta problemática social y financiera que afecta a la Universidad. Por lo que integrando los enfoques anteriores, se manejó el planteamiento de una investigación descriptiva, pero buscando un alcance correlacional.

Los estudios descriptivos buscan especificar, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Pero el alcance de la investigación correlacional, aporta la dimensión de profundizar en la búsqueda de una relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular.

2.5 VARIABLES

Las variables pueden clasificarse en variables independientes y variables dependientes.

2.5.1 Variables independientes

Las variables independientes, podrían clasificarse en, las propias del estudiante y las del sistema educativo.

➤ Variables Propias del Estudiante

- Calidad académica adquirida en nivel medio.
- Habilidades cognitivas y habilidad numérica.
- Hábitos de estudio.
- Personalidad del estudiante (Autoestima y actitud ante el reto).
- Salud del estudiante.
- Hábitos de consumo de alcohol, tabaco y otras drogas.
- Educación sexual.
- Personas con quien vive el estudiante.
- Transporte que utiliza el estudiante.
- Situación del estudiante en su hogar.
- Nivel socioeconómico del estudiante.
- Actividad física que realiza el estudiante.

- Calidad de alimentación.
- Tiempo disponible para dedicarse a estudiar.

➤ **Variables propias del Sistema Educativo**

- Efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje apropiado.
- Motivación del profesor y los estudiantes.
- Capacidad del profesor para transmitir sus conocimientos.
- Herramientas y equipo para realizar sus estudios.
- Condición de las instalaciones y su relación con el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Eficiencia de la administración educativa.
- Atención de las autoridades al proceso enseñanza-aprendizaje.
- Recursos financieros de la institución.
- Calidad de la metodología empleada por el docente.
- Congruencia entre la cantidad de contenidos de los cursos y el tiempo disponible para cubrirlos.

2.5.2 Variables dependientes

La variable dependiente es:

- Fracaso académico (reprobación, repitencia y deserción).

2.6 Técnicas de Investigación Aplicadas

Las técnicas de investigación documental y de campo aplicadas en esta investigación se describen a continuación:

2.6.1 Técnicas de investigación documental

El desarrollo de la presente investigación se realizó tras una exhaustiva revisión bibliográfica. Se revisaron libros sobre educación, hábitos estudiantiles, repitencia y deserción, salud estudiantil, adicciones, técnicas de enseñanza, tutorías, bibliografía universitaria, artículos periodísticos, diccionarios, tesis, revistas, entre otros.

Tras la exhaustiva búsqueda bibliográfica, se realizó una lectura analítica y se extrajo la esencia, a fin de tener un Marco Teórico construido con base a lo leído, de manera que la investigación tuviera un fundamento con bases sólidas.

➤ Actas de Calificaciones

La tercer parte del estudio, se realizó recolectando las actas de calificaciones de los catedráticos del Área de Ciencias Básicas, principalmente de Matemática y Química, para observar el porcentaje de reprobación y repitencia en dichas materias. Así mismo, se recolectaron los datos, se tabularon y se hicieron tablas al respecto, para evaluar los resultados.

2.6.2 Técnicas de investigación de campo

Para realizar una aproximación a la problemática, el trabajo de inmersión con los actores principales fue un esfuerzo grande, las técnicas usadas fueron:

➤ Encuestas

Fue la herramienta base para la primera parte del estudio sobre el perfil del estudiante, se utilizaron instrumentos que tomaron como referencia las encuestas elaboradas por la Dirección de Desarrollo Académico (DDA) de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dichos instrumentos institucionales fueron modificados para obtener las respuestas necesarias para los fines de este estudio (Anexo 1).

La fórmula que se utilizó para calcular la cantidad de estudiantes a encuestar fue la siguiente:

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

En donde N es el número de alumnos que habían en todas las secciones de química, que es el curso que más se repite, es decir que el marco de lista es de 432 estudiantes, por lo que se consideró que esa es la población.

El valor de Z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media, como se manejó un 95 % de confianza el valor de z según la tabla de valores de Z, al 95 %, Z vale 1.96

D= Porcentaje de error expresado en decimales, se tomó el 5 %.

P es la probabilidad de que un estudiante haya reprobado un curso, del muestreo piloto realizado a 50 estudiantes el valor de p obtenido fue de 0.9.

q es la probabilidad de que un estudiante no haya reprobado un curso según el muestreo piloto fue de 0.10. Con esa información el valor del tamaño de muestra dio 105, sin embargo se encuestaron 148 estudiantes con el objetivo de disminuir el error de muestreo.

$$n = \frac{(414)(1.96)^2(0.90)(0.10)}{(0.05)^2(432-1)+(1.96)^2(0.90)(0.10)} = 104.04 \approx 105 \text{ encuestas}$$

Se colocaron únicamente los aspectos más importantes o relevantes de la encuesta por la razón que la tesis tiene un límite de espacio.

Posteriormente, se entregaron las encuestas a los estudiantes de primer y segundo año de la Facultad de Agronomía. Tras adquirir las respuestas de los estudiantes

en las encuestas, se tabularon los datos y se realizaron gráficas para su mejor apreciación y para facilitar la interpretación de los datos. Y así, se pudo finalmente dar a conocer los resultados que se necesitaban para responder las preguntas del estudio. (Anexo 1).

➤ **Prueba Diagnóstica**

En la segunda parte del estudio, se realizó una prueba diagnóstica de Matemática a 276 alumnos de primer año, con el fin de sondear sus habilidades cognitivas y nivel académico para estudiar en la Facultad de Agronomía heredado del Nivel medio.

Por lo que se tabularon los datos y se realizaron gráficas y tablas para evaluar mejor los resultados y darlos a conocer de forma gráfica y ordenada.

La selección de la muestra para la prueba diagnóstica de matemática estuvo conformada por todos los estudiantes de primer año, durante la primera semana de inducción en 2018.

➤ **Grupo Focal**

Esta técnica cualitativa de estudio, se utilizó para conocer las opiniones de un grupo de personas que tienen mucha relación con el tema de la repitencia estudiantil de los primeros años de la Facultad de Agronomía, ya que participaron, el coordinador de la Sub área de Ciencias Químicas, el Coordinador de la Sub área de Matemática, el Coordinador de la Comisión de Atención al Estudiante de Primer Ingreso, el Psicólogo de la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo, la Coordinadora de la Unidad de Planificación y desarrollo Educativo, dos profesores de Matemática, dos profesores de Química y dos profesores de Biología y como moderador el Coordinador de la Comisión de atención del estudiante de primer ingreso (CAEPI)

El autor de la presente la investigación, encausó la discusión hacia los temas de interés. Lo que principalmente se discutió fue la manera de ajustar la propuesta que

se plantea en la presente investigación de tal manera que no se tenga que contratar personal adicional para implementarla y como pueden cooperar las Sub áreas con el personal académico de tiempo completo con que ya se cuenta. También se abordó el tema de la prueba específica para ingresar a la Facultad, ya que actualmente es la prueba de Biología. Se llegó al consenso de que debe ser la prueba de Matemática el filtro, dado que de esa forma se evalúan habilidades cognitivas y no solo conocimientos de Biología que se pueden adquirir en el curso. Finalmente se acordó que debe ser la prueba de Matemática y debe trabajarse con percentiles.

3. PERFIL DEL ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

A continuación se listan diferentes macro variables investigadas en la población meta en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, obtenidos a través del instrumento que se presenta en el Anexo 1. Con la información que se logró gestionar se hizo una propuesta del perfil del estudiante y se obtuvo información de referencia para definir las causas propias del estudiante y las propias del sistema educativo que influyen en el nivel de repitencia y deserción estudiantil. Para facilidad del análisis del perfil, éste se dividió en macro variables, que se presentan a continuación:

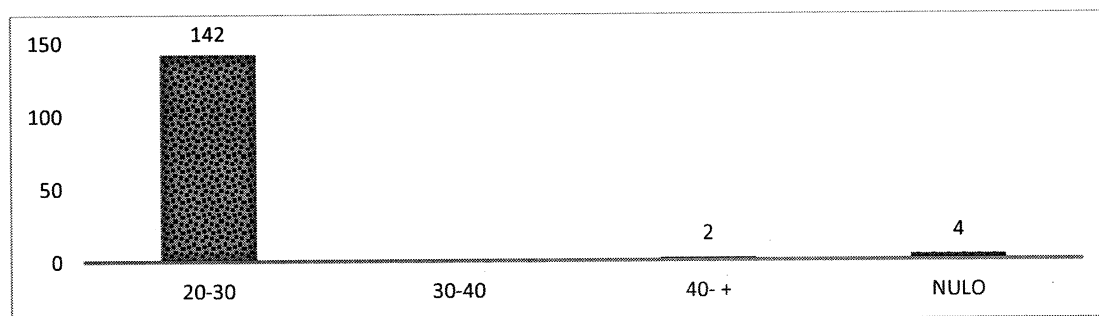
3.1 Macro variables demográficas

En esta sección se determinó tal como se ha mencionado en el título, los aspectos biográficos y demográficos de los estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala pertenecientes a los dos primeros años de carrera para crear un perfil estudiantil.

3.1.1 Edad del estudiante

En la Gráfica 1 se observa que 96 % de los estudiantes tienen entre 20 y 30 años, lo cual nos indica que en los primeros dos años de las carreras de la Licenciatura de la Facultad de Agronomía son jóvenes.

Gráfica 1, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Edad de población estudiantil de reciente ingreso en el año 2018

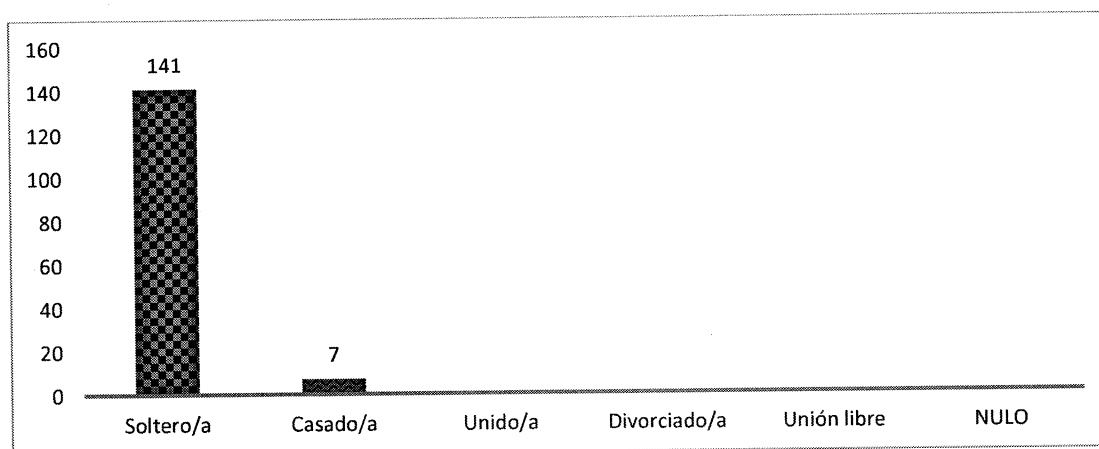


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.1.2 Estado civil del estudiante

La Gráfica 2 se observa que 95 % de los estudiantes pertenecientes a la FAUSAC en el año 2018 son solteros y únicamente 5 % son casados. No se encontraron estudiantes unidos, divorciados o en unión libre. Los estudiantes no tienen compromisos de cargas familiares en su mayoría. Se asume que esta variable no afecta significativamente a la repitencia, excepto en el caso del 5 % de alumnos que tiene compromisos de administrar un hogar.

Gráfica 2, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Estado civil de Estudiantes de reciente ingreso en Facultad de Agronomía 2018

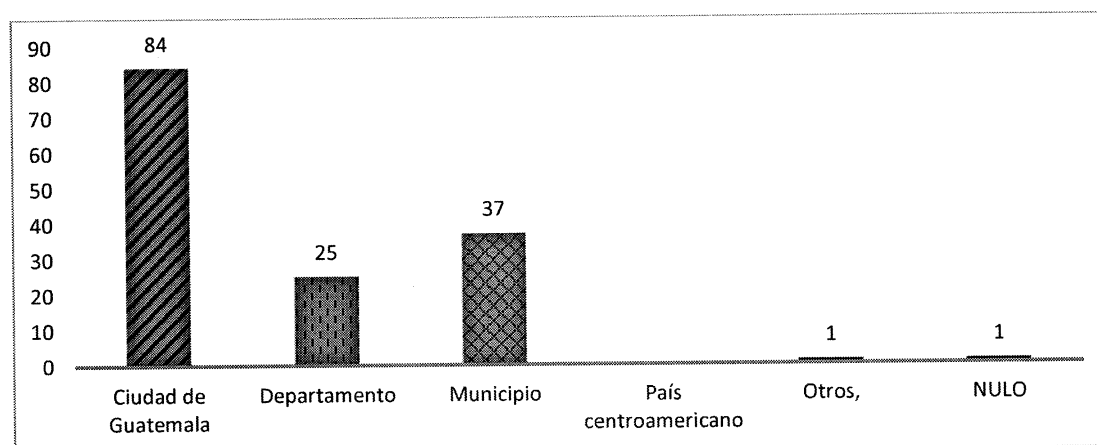


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.1.3 Lugar de nacimiento del estudiante

La información de la Gráfica 3, evidencia que todos los estudiantes evaluados son del territorio nacional, un 56 % son estudiantes de la capital, mientras que el 44 % son del interior de la república. Regularmente en el pasado, los estudiantes de la Facultad de Agronomía, en su mayoría, procedían del interior de la república, por la naturaleza misma de la carrera, sin embargo, en la actualidad se observan más estudiantes de la capital, a criterio del autor, probablemente se debe a que los estudiantes que desean estudiar en Facultades donde les exigen aprobar exámenes de admisión de Matemática y Química y no los aprueban, estudian Agronomía por las pocas exigencias para ingresar a la Facultad. Como resultado, algunos de los estudiantes que llegan a la FAUSAC probablemente no tengan la vocación esperada.

Gráfica 3, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Lugar de nacimiento de los estudiantes de reciente ingreso de la FAUSAC 2018

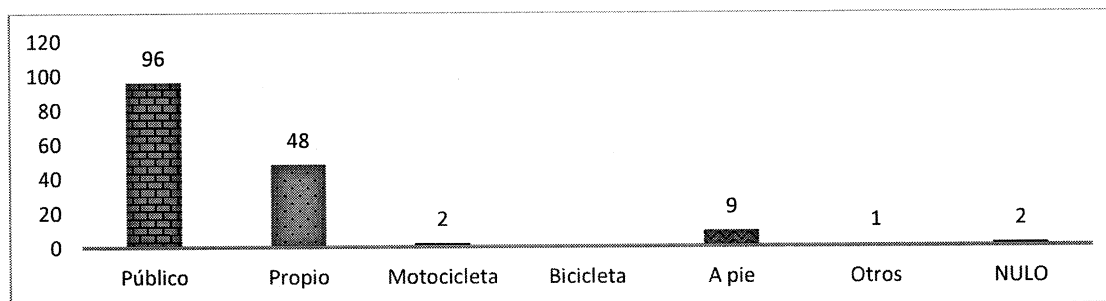


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.1.4 Medios de transporte utilizados por los estudiantes para asistir a clases en la Universidad

En la Gráfica 4 se observa que la mayor parte de la población entrevistada, es decir 65% de los estudiantes utilizan el transporte público, 32 % de alumnos poseen transporte propio (automóvil), 1 % de los estudiantes llegan a la universidad en motocicleta, 9 llegan caminando, es decir menos del 1 %. Se observa que una mayoría se moviliza en transporte público, aunque una buena cantidad posee vehículo para moverse. El medio de transporte en que llegan los estudiantes a la Universidad es importante, en el sentido que da una idea de los recursos que dispone el estudiante para dedicarse a sus estudios, tanto económicos, como el tiempo que ahorran para moverse y algunas comodidades, como el traslado del equipo que utilizan para estudiar. Es evidente que el 65 % que no posee vehículo está en desventaja, respecto a los recursos comentados.

Gráfica 4, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Medios de transporte utilizados por los estudiantes 2018

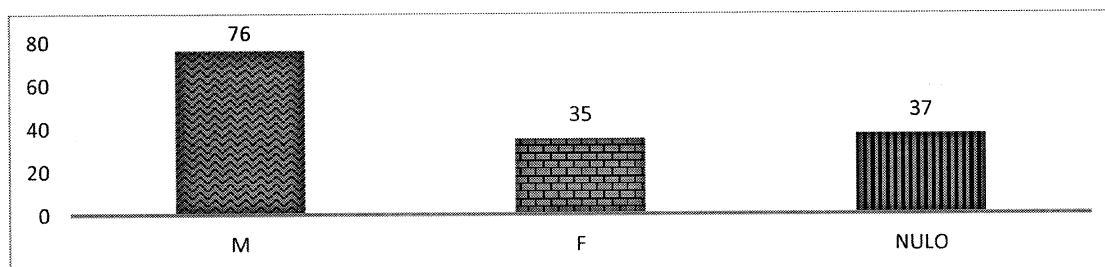


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.1.5 Género

En la Gráfica 5 se observa que el 68 % de los estudiantes son del género masculino, 32 % corresponden al género femenino de los que contestaron la pregunta. Antiguamente, la cantidad de hombres que ingresaban a la Facultad predominaba sobre las mujeres, se consideraba una carrera para el género masculino. Actualmente, la cantidad de personas del sexo femenino ha ido creciendo, por lo que en algunos salones se ha observado cerca de la mitad de estudiantes mujeres.

Gráfica 5, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Genero de los estudiantes de reciente ingreso de la FAUSAC 2018

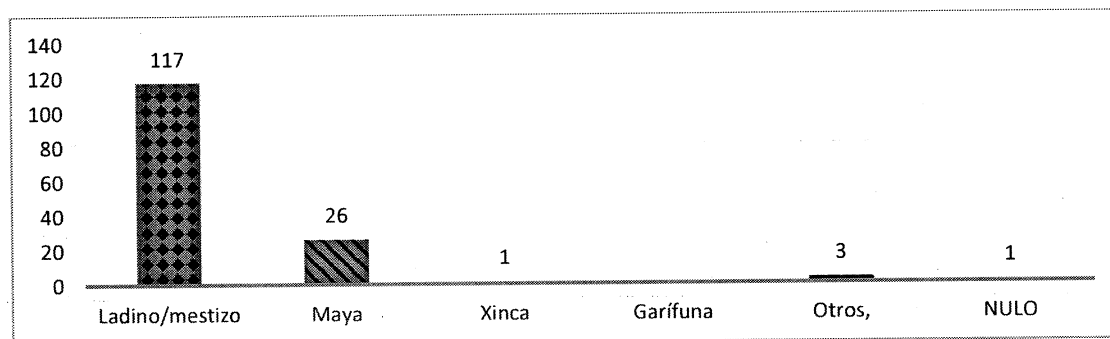


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada por el autor en 2018.

3.1.6 Auto-adscripción étnica

La Gráfica 6 explica que 79 % de los estudiantes encuestados se autodenominan ladino/mestizas, 18 % Mayas, un estudiante Xinca, eso es menos del 1 %, 2 % de los estudiantes son de otra etnia. Por lo que se observa que en la Facultad hay diversidad étnica, pero predominan el número los ladinos. La discriminación racial no se ve muy acentuada, sin embargo, afecta a la repitencia estudiantil, debido a que las personas más cohibidas en un salón de clases no consultan dudas y limitan mucho su participación activa.

Gráfica 6, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Auto-adscripción étnica de los estudiantes 2018



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.2 Macro variable social

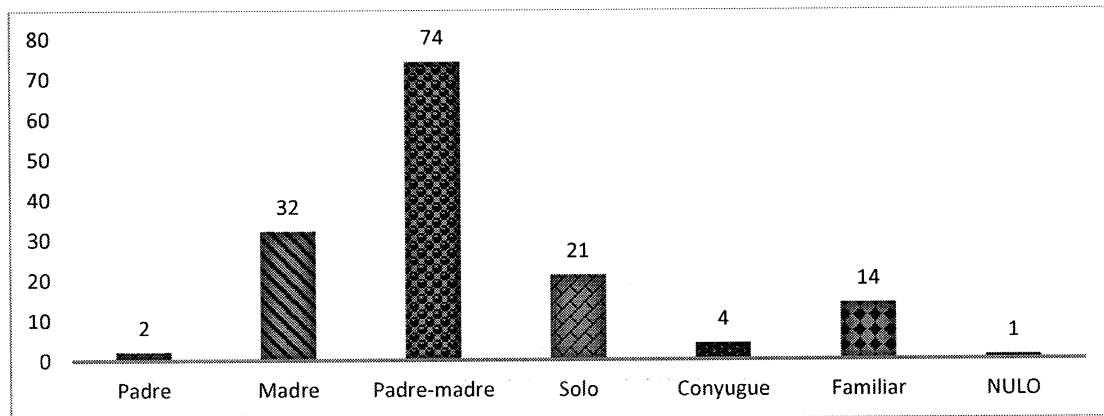
En esta sección se evalúa el aspecto familiar, el cual es muy importante para el desempeño estudiantil, ya que ejerce un papel positivo o negativo el nivel de estudios y educación que recibieron los padres de los alumnos y el medio en el que viven.

3.2.1 Núcleo familiar del estudiante

Exactamente el 50 % de los estudiantes viven con ambos padres, es decir que el otro 50% viven en un hogar desintegrado, o no gozan del apoyo de ambos padres. Esto afecta psicológicamente a los estudiantes y por atender los problemas

relacionados con esa situación, desatienden sus estudios, ya que hace perder el tiempo y en lugar de recibir el apoyo de los padres, reciben más problemas (Santos Alvizures, 2019). Inclusive hay un 5 % que ya vive con su conyugue, eso implica una gran responsabilidad.

Gráfica 7, Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Personas con quien vive el estudiante 2018



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta.

3.2.2 Nivel académico de los progenitores

En la Gráfica 8 se observa el nivel de educación que poseen los padres de los estudiantes de agronomía encuestados.

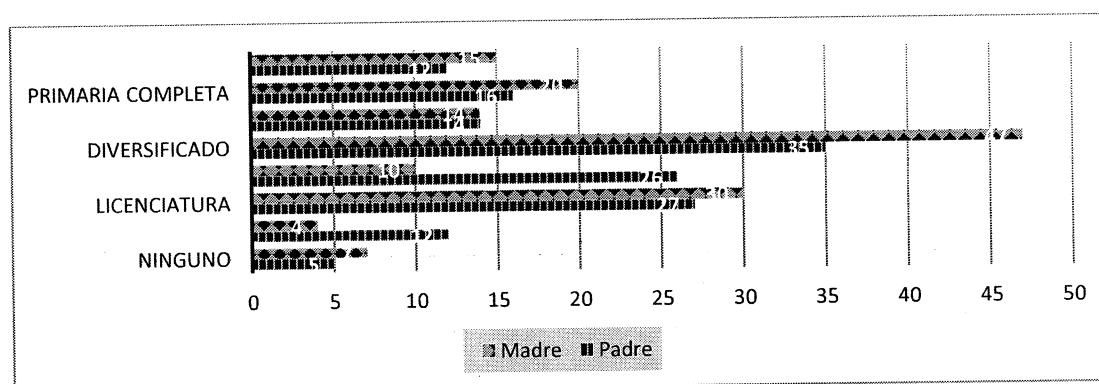
Al prestar atención a la presente gráfica, se ve claramente que las barras con mayor número de padres en un grado académico corresponden a diversificado, allí, se observa que es mayor el número de madres que cursaron este nivel, siendo 32 % madres y 24 % padres.

El segundo grado académico con mayor número de personas que le cursaron, corresponde a Licenciatura, en donde 20 % de las madres y 18 % de los padres tuvieron estudios Universitarios. Respecto a post grado 3 % de las madres obtuvieron este nivel y 8 % de los padres.

Un 15 % de las madres de los estudiantes, no alcanzaron ningún nivel académico, no tuvieron una primaria completa y 12% de los padres en similar condición.

Se observó que en un 26 % de los padres de los estudiantes, tienen una formación académica de licenciatura o superior, que respalda y motiva a los estudiantes a tener éxito en sus estudios, sin embargo, también hay un buen porcentaje, 38 % que no tuvo estudios apropiados para poder apoyar a los hijos.

Gráfica 8, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Nivel de escolaridad de los padres 2018

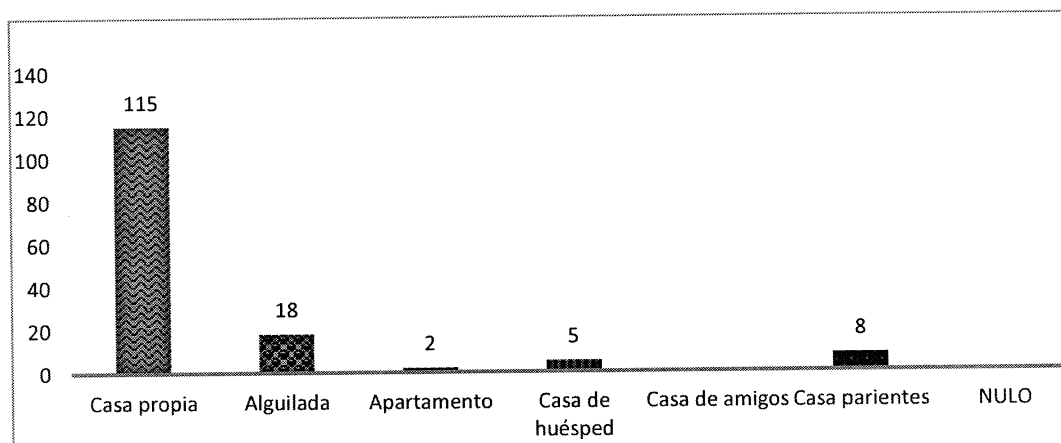


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.2.3 Vivienda

La Gráfica 9, permite observar, que la mayoría de estudiantes viven en una casa propia, 77 %. Sin embargo un 23 % viven en una casa que no es propia, para estudiar en la universidad y eso afecta su rendimiento académico, ya que al vivir como pensionistas tienen que ajustarse al programa de actividades de la casa donde viven y eso afecta su rendimiento estudiantil, ya que tienen que suspender actividades académicas para realizar dicho ajuste.

Gráfica 9, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Vivienda del estudiante 2018



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

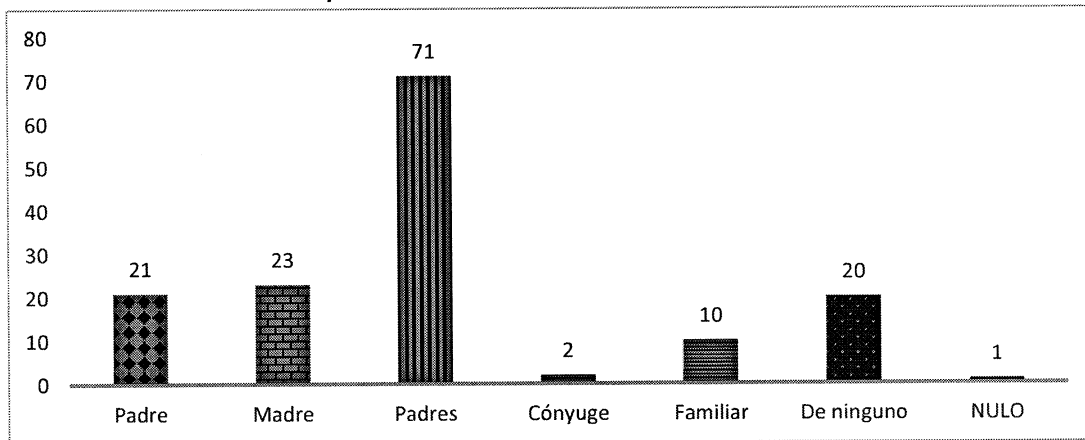
3.3 Macro variables económicas y laborales

En esta sección se analizan los datos socioeconómicos de los estudiantes, por ejemplo: personas de las que depende económicamente, trabaja el estudiante, asignación salarial, rama de actividad a la que se dedica, financiamiento de estudios y personas que depende económicamente del estudiante.

3.3.1 Dependencia económica

De acuerdo a la Gráfica 10, el 48 % de los estudiantes dependen de sus padres, es decir, que reciben un apoyo de un matrimonio integrado, 30 % únicamente de su madre o el padre, de eso se infiere desintegración familiar, 14 % no dependen de nadie, lo que implica que tienen que trabajar para sostenerse mientras estudian, 7 % de algún familiar y finalmente y 1 % de los alumnos dependen de su conyugue. Sumando los valores de similar condición da 52 % de los estudiantes de Agronomía no dependen de sus padres, que sería la condición ideal para poder dedicarse a los estudios. Se observa que la condición económica de los estudiantes si afecta la repitencia estudiantil. (Armenta, Pacheco, & Pineda, 2008), (Gonzalez Tirados, 1989), (Morales, 1999), (Orejuela Roa & Ravelo Contreras, 1999) y (Santos Alvizures, 2019)

Gráfica 10, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Personas de quienes depende económicamente el estudiante 2018

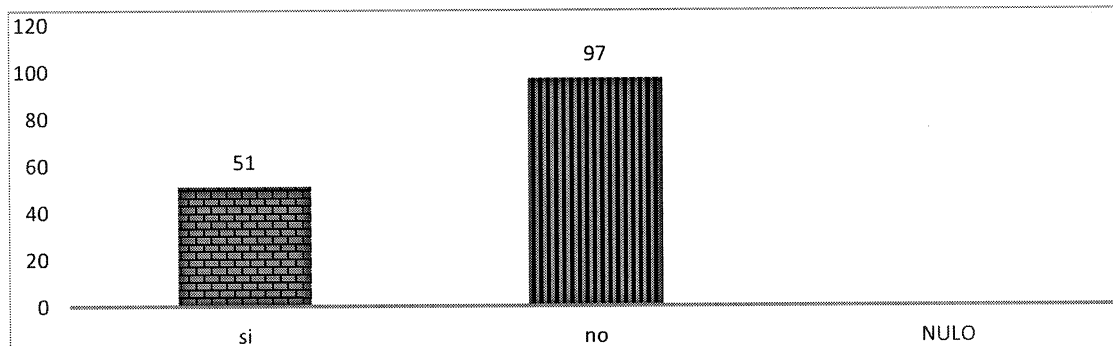


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.3.2 Estudiantes que trabajan

En la Gráfica 11 se observa que el 34 % de los estudiantes si trabajan y 66 % no. Se interpreta que hay un alto porcentaje que trabaja para poder estudiar, lo cual afecta su rendimiento estudiantil, ya que ante la disyuntiva de atender con más importancia, si el trabajo o el estudio, el estudiante preferirá no quedarse sin el empleo, sacrificando los estudios, un 34 % tiene que atender el trabajo en primer lugar, en ese sentido, las posibilidades de aprobar los cursos se reducen.

Gráfica 11, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. El estudiante tiene un trabajo además de estudiar 2018

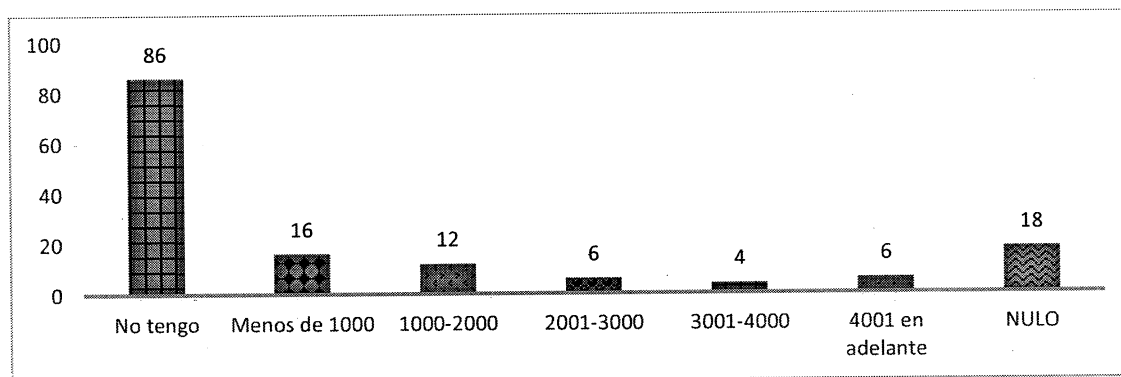


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.3.3 Remuneración salarial

El 58 % de los estudiantes no perciben un salario, es decir, que no trabajan, eso indica que un buen porcentaje de los estudiantes para poder estudiar reciben, apoyo de sus padres, de algún familiar o beca pero que no tienen necesidad de trabajar o no pueden adquirir un empleo. Por otro lado, el 30 % de los encuestados reciben un salario que oscila entre \pm Q1000.00 a Q4001.00 en adelante, eso quiere decir que un alto porcentaje trabaja, es decir que sus estudios no son la actividad más importante para ellos.

Gráfica 12, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Monto de ingreso salarial que tiene el Estudiante 2018

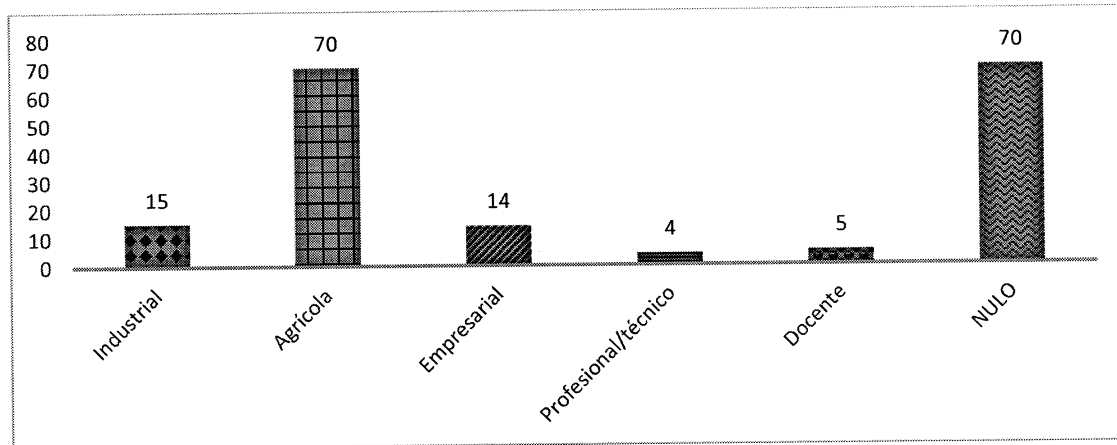


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.3.4 Rama de actividad económica a la que se dedica

La Gráfica 13 expone que 48 % de los estudiantes, se dedican a la rama agrícola, un 10 % a la industrial, 9 % a empresas comerciales, 3 % profesional/técnico y 3 % docente. Es evidente que la mayoría de alumnos estudia Agronomía porque sus padres se dedican a la actividad agrícola y piensan heredar el negocio o las tierras de sus padres y realizar sus actividades agrícolas de una forma más adecuada.

Gráfica 13, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Actividad a la que se dedica laboralmente 2018

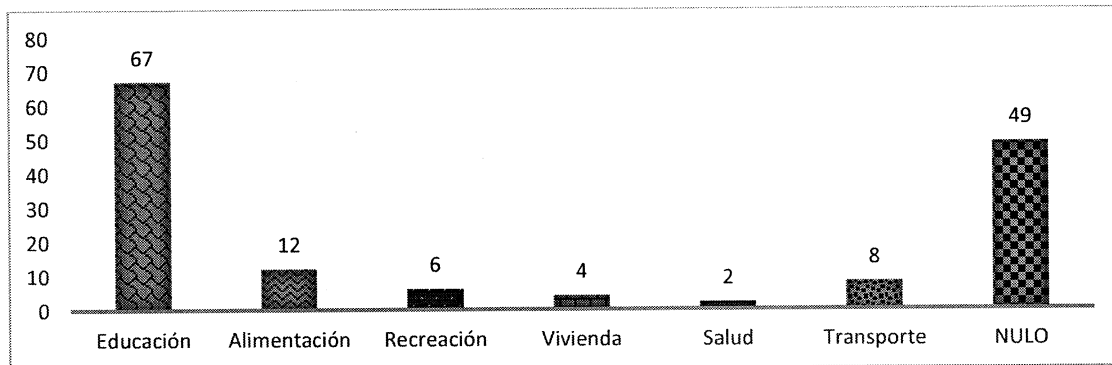


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.3.5 Rubro que cubre con los ingresos

La Gráfica 14, muestra que 45 % de los estudiantes prefieren invertir en educación, esto indica que un 55 % de los ingresos mensuales del estudiante los destina a actividades diferentes a la educación. En la Universidad de San Carlos solo se pagan Q.8.42 al mes de pago de matrícula y casi no se exigen libros, se observa estudiantes consumiendo licor en el parqueo del edificio T-9 desde el días miércoles en adelante y hay semanas que casi toda la semana, además los antros que están frente a la universidad siempre tienen estudiantes, es decir todos los días, los estudiantes de Agronomía comentan que van a esos sitios cualquier día de la semana. Este tema si afecta significativamente el nivel de repitencia de los cursos, ya que invierten demasiado tiempo en diversiones, adquiere adicciones y se exponen a la violencia y a enfermedades.

Gráfica 14, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Rubros que cubre el estudiante con sus ingresos 2018

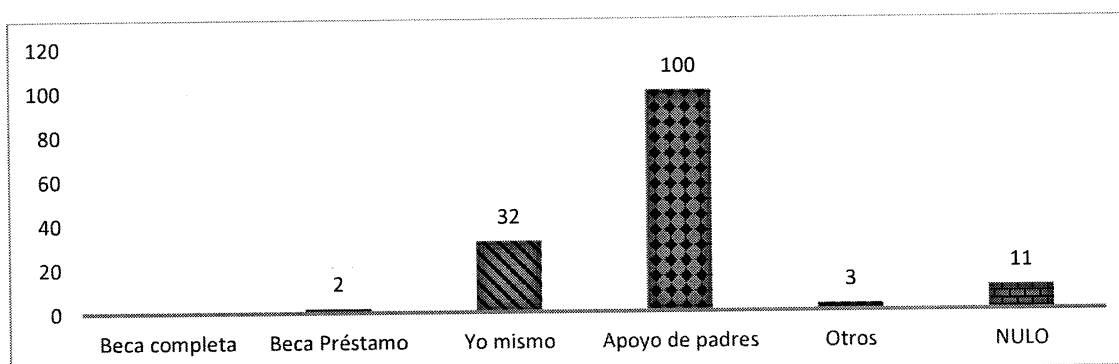


Fuente: Elaboración propia con base a información de encuesta realizada.

3.3.6 Financiamiento de estudios

La Gráfica 15, permite observar que 68 % de los estudiantes poseen apoyo de sus padres para financiar los estudios, 22 % de los alumnos pagan los estudios por si solos, 1 % poseen una beca préstamo, 2 % estudiantes tienen otros medios para financiar sus estudios, por ejemplo el apoyo de algún otro familiar o de un hermano. Si el 22 % pagan los estudios, es una cifra baja comparado con otras Facultades, por ejemplo las Facultades que tienen jornadas nocturnas, porque casi todos sus estudiantes son trabajadores que estudian, es decir que el trabajo de ellos ocupa un lugar más importante que sus estudios, no sucede lo mismo con un buen grupo de estudiantes de Agronomía, o sea que el apoyo financiero no es el problema principal de repitencia, pero para un porcentaje considerable, el dinero para financiar sus estudios resulta un problema.

Gráfica 15, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Como el estudiante financia sus estudios 2018

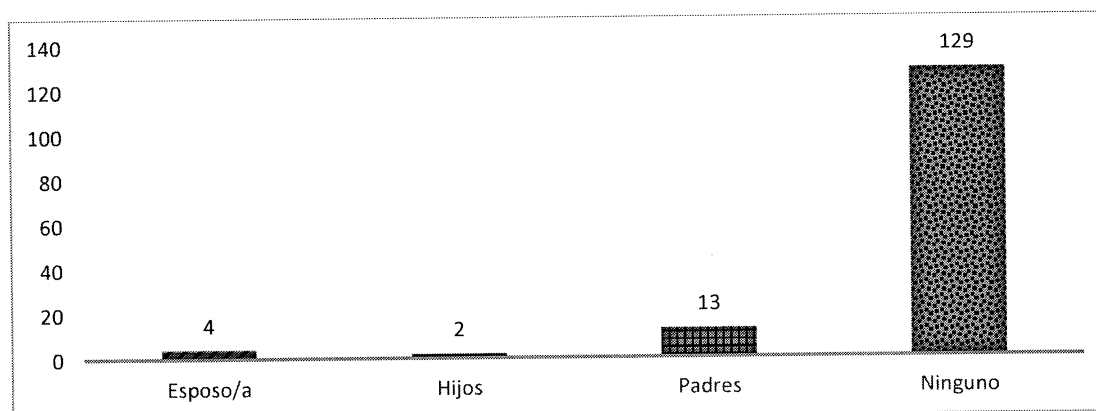


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.3.7 Personas que dependen económicamente del estudiante

Se observa en el Gráfica 16 que el 2 % de los estudiantes evaluados sostienen a su conyugue, el 1% tienen compromisos con hijos, 9 % ayudan a sus padres y 87 % no tienen a nadie que dependa económicamente de ellos. La mayoría de los estudiantes no tienen otras responsabilidades económicas sobre otras personas y pueden dedicarse completamente a sus estudios; sin embargo, el 13 % de estudiantes encuestados es afectado en sus estudios por esta variable.

Gráfica 16, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Personas que dependen económicamente del estudiante 2018



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.4 Macro variable formación educativa

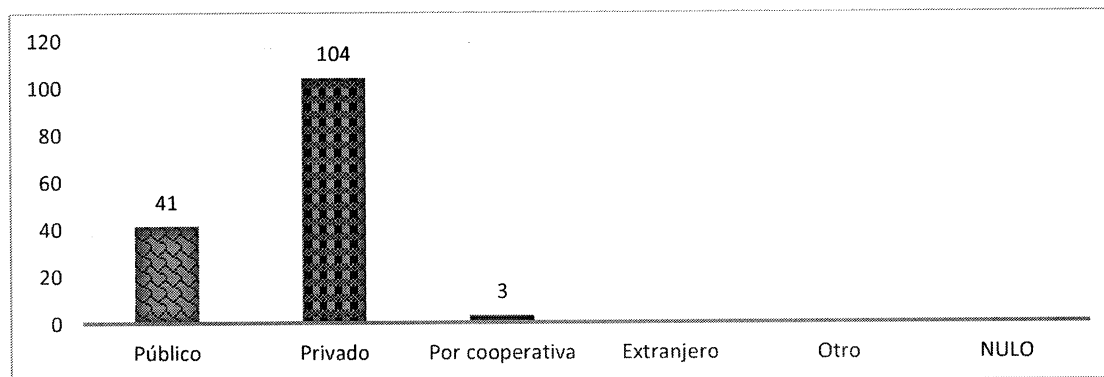
En este inciso se estudia el tipo de establecimiento en el que estudió el alumno a nivel medio, qué carrera estudiaron a nivel medio, cuál fue su impedimento para ingresar a la universidad, cuánto tiempo tardó para ingresar a la Universidad y si dominan un segundo idioma. Ya que todos estos datos ayudarán a tener un perfil del estudiante antes de empezar a estudiar en la Universidad y en el proceso de ingreso.

3.4.1 Establecimiento en el que se formó el estudiante

Se puede observar en el Gráfico 17 que el 28 % de los estudiantes encuestados estudiaron en un establecimiento público, siendo 70 %, la mayoría de estudiantes quienes cursaron el nivel medio en un establecimiento privado y únicamente 2 % en una cooperativa. Por otro lado, ningún estudiante curso el diversificado en el extranjero.

Se observa que la mayoría, 70 % de los estudiantes, provienen de un establecimiento privado, pero por lo visto eso no garantiza que los estudiantes tengan un buen nivel académico al ingresar a la Universidad.

Gráfica 17, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Tipo de establecimiento en el que se formó el estudiante 2018

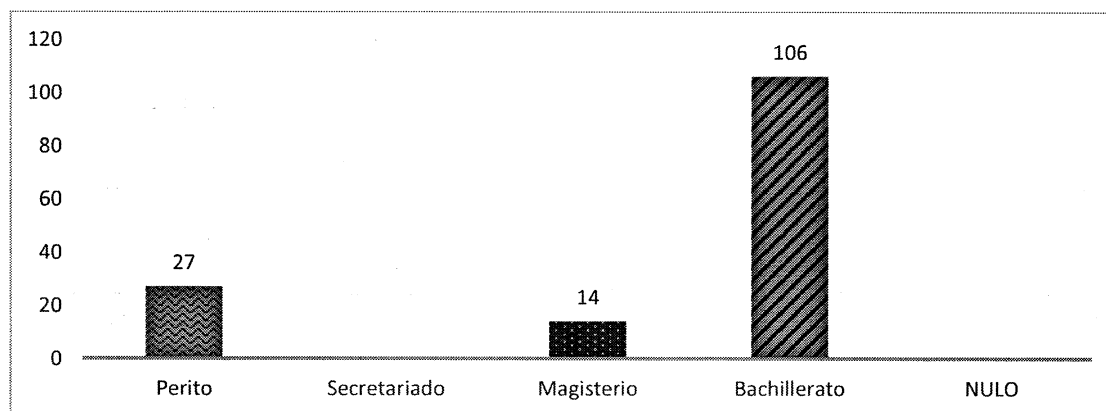


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.4.2 Carrera en el nivel medio

Se evalúa que 106 alumnos se graduaron de un bachillerato, 14 de magisterio y 27 alumnos estudiaron perito contador previo a su ingreso a la FAUSAC. Aproximadamente el 72 % de los muestreados estudiaron bachillerato, por lo que deberían estar mejor preparados para tener éxito en la Universidad, ya que es una carrera donde los preparan para estudiar en la Universidad, no para trabajar inmediatamente, además de recibir contenidos de matemática, biología, química, etc., que a otras carreras nivel medio no les son impartidas.

Gráfica 18, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Carrera en el nivel diversificado 2018



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

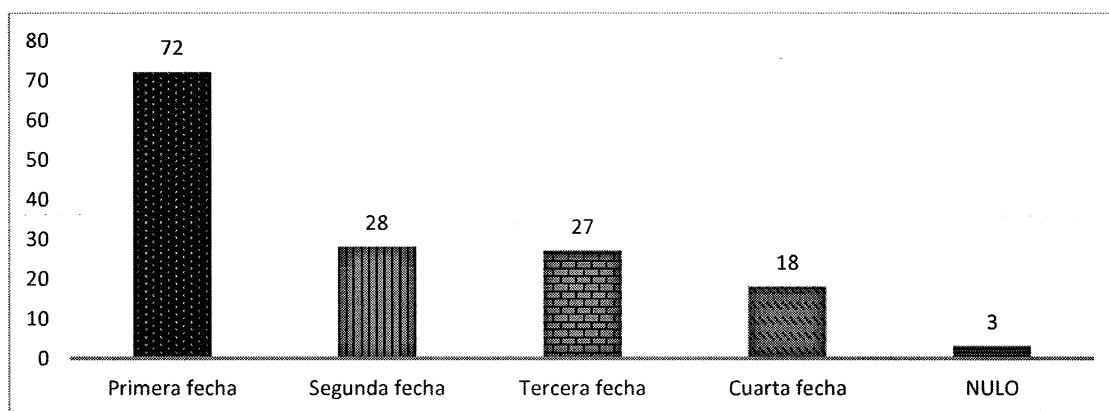
3.4.3 Tiempo para ingresar a la universidad

De acuerdo a la encuesta, 49 % de los estudiantes ingresaron a la Universidad en la primera fecha de exámenes, 19 % en la segunda oportunidad, 5 % en la tercera, 12 % en la cuarta fecha y 2 % de los estudiantes en alguna otra oportunidad. Es decir que 51 % requirió de más de una prueba de Biología para ingresar a la Facultad, eso indica que el nivel académico es bajo y que sus técnicas de estudio

no son muy apropiadas ya que solo tenían que estudiar este curso, no necesitaban mayores habilidades cognitivas.

De acuerdo a los resultados, la mayoría de estudiantes se prepararon para ganar la prueba de biología y obtuvieron su ingreso en el primer intento. Ya que la Facultad de Agronomía solo exige Biología como prueba específica. Para graduarse de Ingenieros debería ser Matemática el insumo mínimo requerido.

Gráfica 19, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Convocatoria que usó para ingresar a la Universidad de San Carlos 2018



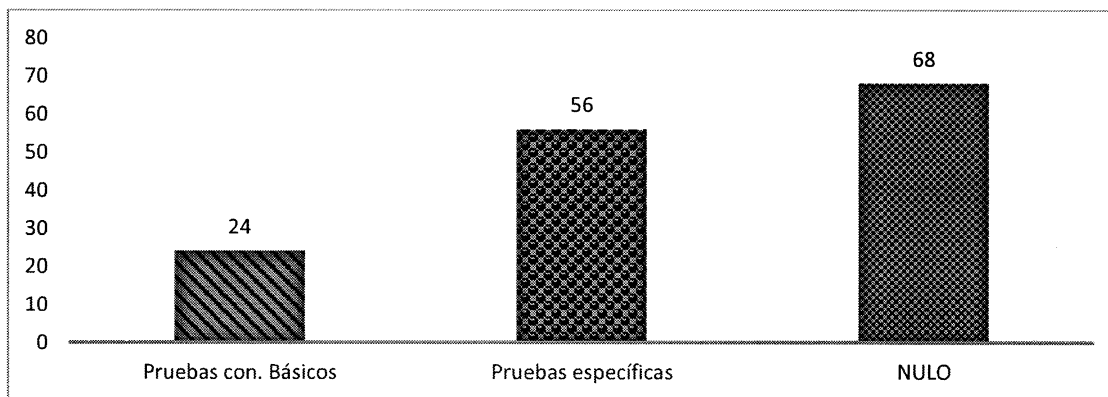
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.4.4 Impedimentos para ingresar a la Universidad

El 16 % de los estudiantes tuvieron problemas para ingresar a la Universidad en las Pruebas Básicas, 38 % en las Pruebas Específicas y 46 % aparentemente no tuvieron problemas para ingresar a la Universidad. Cuando hablamos de Pruebas Básicas, nos referimos a las pruebas que se realizan en el Sistema de Ubicación y Nivelación (SUN). En realidad pocos estudiantes tuvieron problemas en las pruebas básicas ya que para Agronomía solo exigen tener ganado Lenguaje, que es demasiado poco para quien pretende ser un Ingeniero Agrónomo. Un 37 % tuvieron problemas para ganar Biología que es el examen que hay que aprobar en las

pruebas específicas, a pesar de que es una prueba de conocimientos nada más de Biología. Nuevamente se evidencia el nivel académico bajo que traen los estudiantes de nivel medio y que la prueba que se debe exigir es la de Matemática.

Gráfica 20, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Impedimentos para ingresar a la Universidad 2018

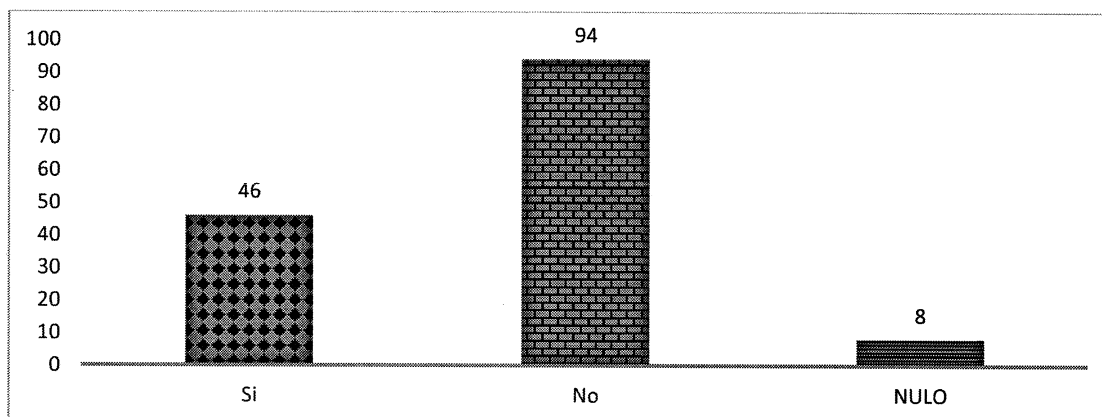


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.4.5 Dominio de idiomas

De acuerdo a la encuesta, puede observarse en la gráfica 21, que el 31 % de los estudiantes encuestados si dominan un segundo idioma, 64 % no lo hacen y hay 8 personas no informaron al respecto. El porcentaje de personas que dominan un segundo idioma es muy bajo, nuevamente esto influye en la calidad de la formación académica que traen al ingresar a la universidad, ya que son insumos que pueden ser útiles para consultar información.

Gráfica 21, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Dominio de un segundo idioma 2018



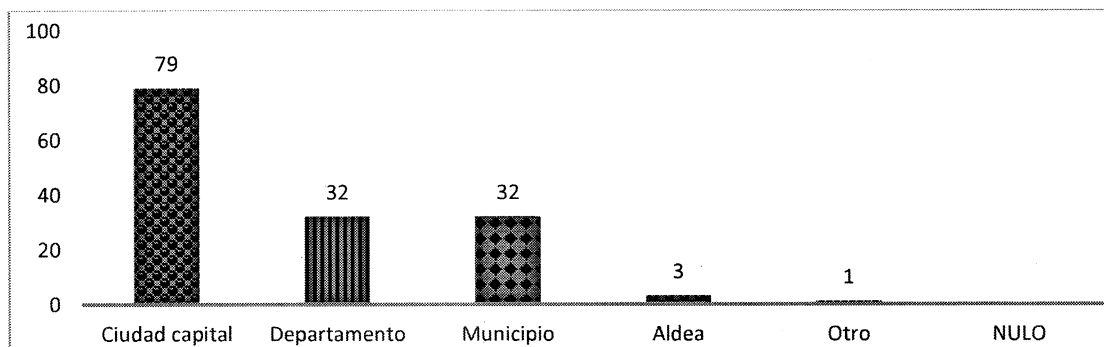
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.4.6 Lugar donde cursó la secundaria y diversificado

La gráfica 22 permite observar que 53 % de los estudiantes estudiaron en la ciudad capital y el 47% egresaron de centros educativos del interior de la república.. Por lo que podríamos suponer en base a la gráfica 22, que algunos estudiantes, posteriormente a su nacimiento se mudaron y cursaron sus estudios y diversificados en la capital, departamento o en otro municipio. No son valores muy significativos, ya que en que en la capital los valores de nacimiento y estudios cursados es de 84 y 79 estudiantes respectivamente, en departamento 25 y 32 y en municipio 37 y 32 respectivamente.

Este tema influye en el rendimiento académico, ya que los estudiantes que provienen de establecimientos ubicados en la capital, están mejor ubicados en el ranking de graduandos del MINEDUC. Sin embargo hay estudiantes que superan sus deficiencias, y pueden superar a los que provienen de colegios mejor posicionados en dicho ranking. Además influye el hecho que los estudiantes que provienen del interior de la república sufren la separación de sus padres para llegar a estudiar a la capital.

Gráfica 22, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Lugar donde cursó el estudiante, secundaria y su carrera diversificada 2018



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

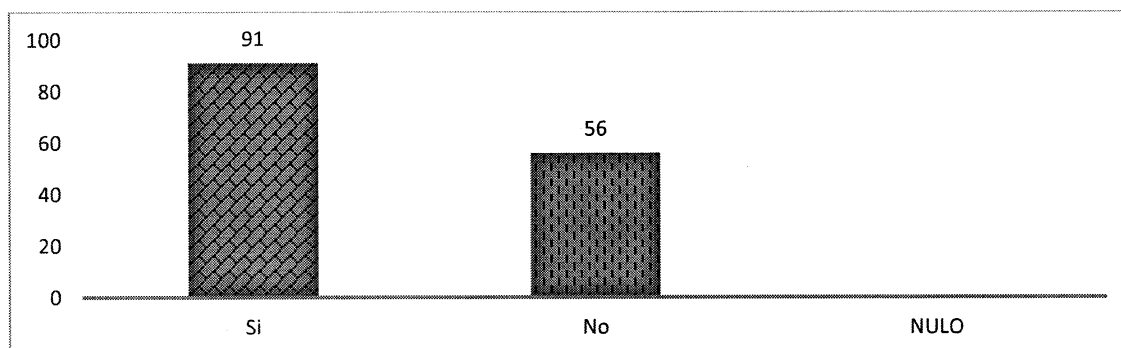
3.5 Macro variable distribución de tiempo del estudiante cuando no está en clases presenciales.

En esta sección se preguntó a los estudiantes si practican alguna actividad física o deporte que los ayude a controlar el estrés, si practica alguna actividad artística y algunas de las actividades que realizan a lo largo de la semana.

3.5.1 Actividades físicas que practica el estudiante

Se observa que 62 % de los estudiantes practican alguna actividad física y 38 % no lo realizan. Más de la mitad realizan actividad física, sin embargo, una buena cantidad no lo hace y para ser una carrera que tiene mucha relación con el campo y con la actividad física es evidente que todos los estudiantes deberían obligatoriamente realizar una actividad deportiva. Resulta que ese 38 %, si haría deporte si hubiera dentro del pensum de estudios cursos de deporte obligatorios. El sedentarismo influye en la repitencia estudiantil, ya que afecta negativamente la capacidad mental.

Gráfica 23, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Practica actividades físicas 2018

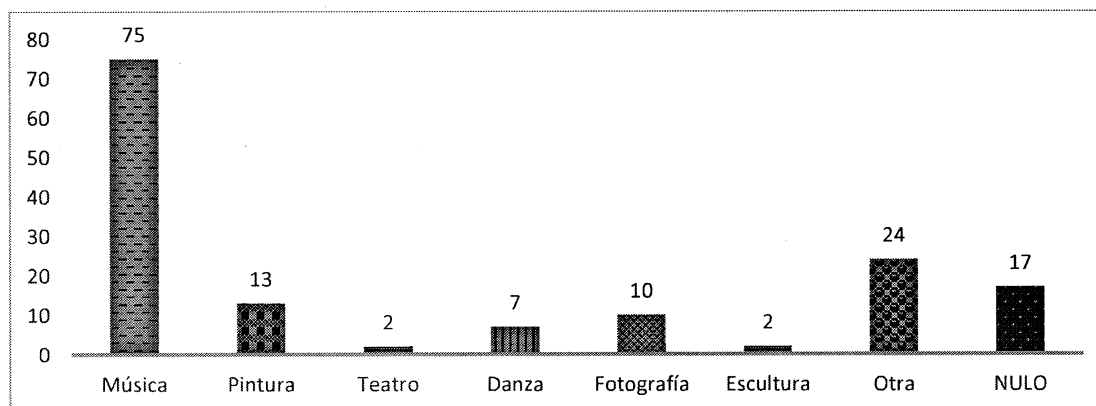


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.5.2 Practica formas de expresión artística

Los resultados de la encuesta demuestran que 51 % de los alumnos practican música, 8 % pintura, 1 % teatro, 5 % drama, 7 % fotografía, 1 % escritura, 16 % practican otra expresión artística y 17 no practican ningún arte, solo el 11 % no practican alguna forma de expresión artística.

Gráfica 24, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Expresión artística favorita

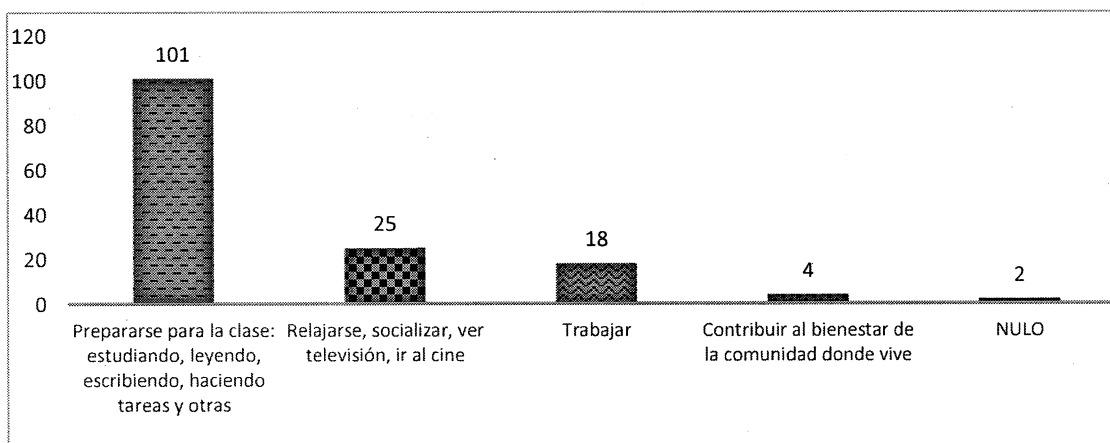


Fuente: Elaboración propia con base a información de encuesta realizada.

3.5.3 Actividades que realiza el estudiante antes de entrar a clase

La Gráfica 25 permite observar que 68 % de los estudiantes encuestados se preparan para la clase estudiando, leyendo, escribiendo, haciendo tareas y otras actividades. El 17 % de los estudiantes se relajan, socializan, ven televisión, van al cine, etc. El 12 % de los alumnos trabajan, el 3 % contribuyen al bienestar de la comunidad donde viven. Se observa que no todos tienen el hábito de estudiar y eso influye negativamente en su éxito académico, estos datos nos dan a entender que solo el 68 % tienen la motivación de estudiar su carrera y el tema de la motivación es muy importante, ya que si no hay motivación por graduarse, será imposible que tengan éxito en sus estudios. Seguramente el 32 % restante no tienen formado el hábito de estudiar, lo cual repercute en la repitencia estudiantil.

Gráfica 25, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Actividades que realiza el estudiante antes de entrar a clase 2018



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.6 Macro variable herramientas y equipo para realizar los estudios

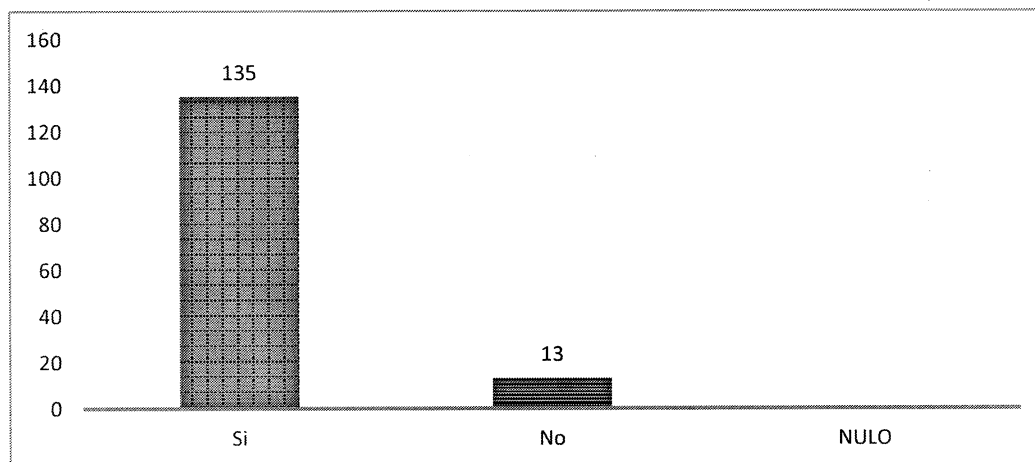
En este inciso se interrogó a los alumnos sobre el equipo que tienen para estudiar, sobre el equipo que poseen los laboratorios de la Facultad de Agronomía de la

Universidad y el porcentaje de los cursos que llevan online. Ya que se considera que dentro de mejor y más equipo posean los estudiantes podrían mejorar su aprendizaje. De igual forma, el hecho que posean cursos online es una herramienta actual que trae consigo ventajas como un aprendizaje más didáctico que el estudiante puede obtener desde la comodidad de su hogar o del lugar donde se encuentre al alcance de un clic.

3.6.1 Equipo con el que cuentan los estudiantes para realizar los estudios

La Gráfica 26, permite observar que 135 estudiantes poseen computadora, tableta o ipad, lo que equivale a un 91 % y 13 alumnos no. Se observa que la mayoría tienen equipo de apoyo para poder estudiar y hacer consultas. Afortunadamente, la biblioteca de la Facultad de Agronomía también posee recursos de este tipo, además de una Oficina de Atención al Estudiante, donde hay cubículos con computadoras para poder ayudar a los estudiantes. Por lo que se observa la falta de equipo no influye en la repitencia estudiantil en la Facultad de Agronomía.

Gráfica 26, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía .Cuenta con equipo (computadora, ipad, tablet) 2018

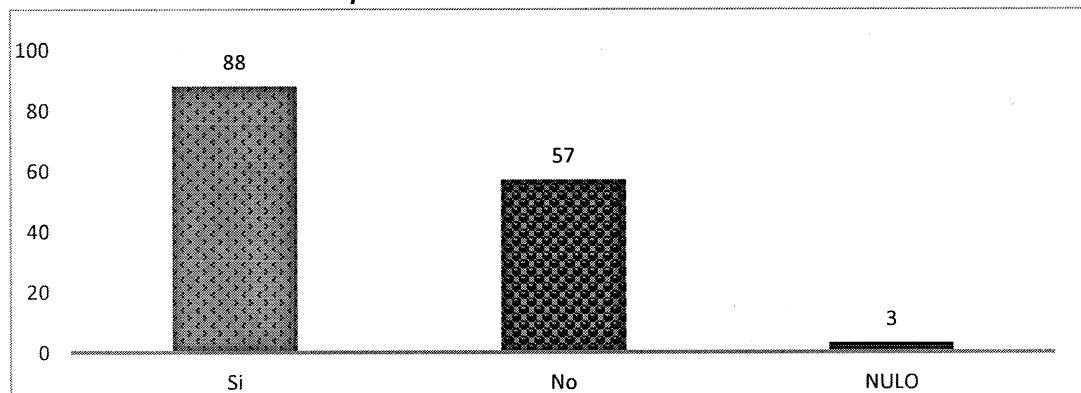


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.6.2 Laboratorios de informática con que se cuenta

El 59 % de los alumnos encuestado indicaron que si poseen suficientes laboratorios de informática, 39 % indicaron que no y 2 % no contestaron, aunque un alto porcentaje indicó que si, la Facultad de Agronomía es una de las Facultades de San Carlos, que tiene alta tecnología en sus laboratorios, cuenta con el Centro de Telemática (CETE), quien cuenta con equipo humano especializado y equipo de telemática muy actualizado para analizar información, además la Facultad tiene para apoyar a los estudiantes la Oficina de Atención al Estudiante (OAE), donde se cuenta con cubículos con su respectiva computadora para uso de los estudiantes y el Centro de Documentación e Información Agrícola (CEDIA), también posee equipo de informática, que pueden consultar los estudiantes. O sea que esto no puede afectar la repitencia estudiantil, ya que es cuestión de que estén motivados los estudiantes, porque el equipo está.

Gráfica 27, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Su unidad académica posee laboratorios de informática 2018



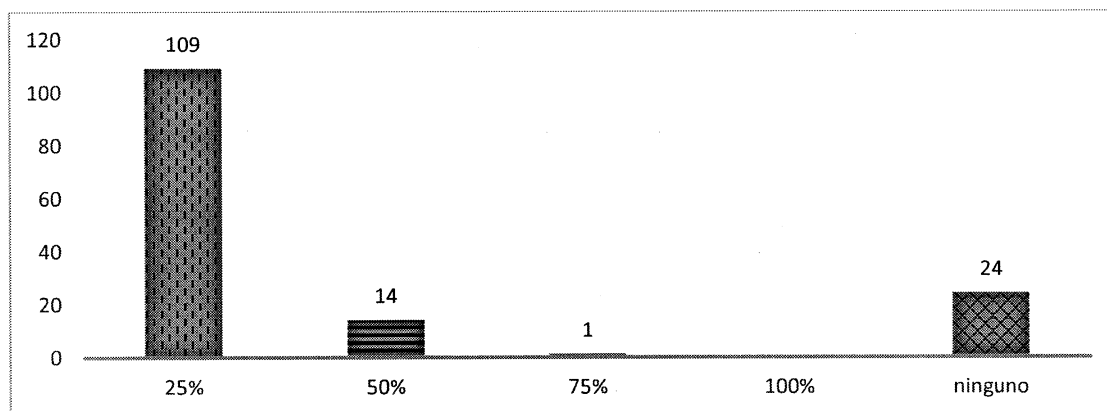
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.6.3 Porcentaje de cursos recibidos online

El 74 % de los estudiantes encuestados indicaron que el 25 % de los cursos que llevan son online, 9 % de los estudiantes aseguraron que el 50 % de sus cursos es en línea, 1 persona indicó que el 75 % y nadie indicó que el 100 %, por otro lado, 16 % de los estudiantes indicaron que ningún curso está en línea. Puede notarse

que varios profesores ya utilizan las herramientas tecnológicas modernas de enseñanza. Dada las condiciones de algunos cursos de la Facultad, que son muy prácticos, es necesario que sean presenciales.

Gráfica 28, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Porcentaje cursos recibidos online 2018



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.7 Macro variable repitencia estudiantil

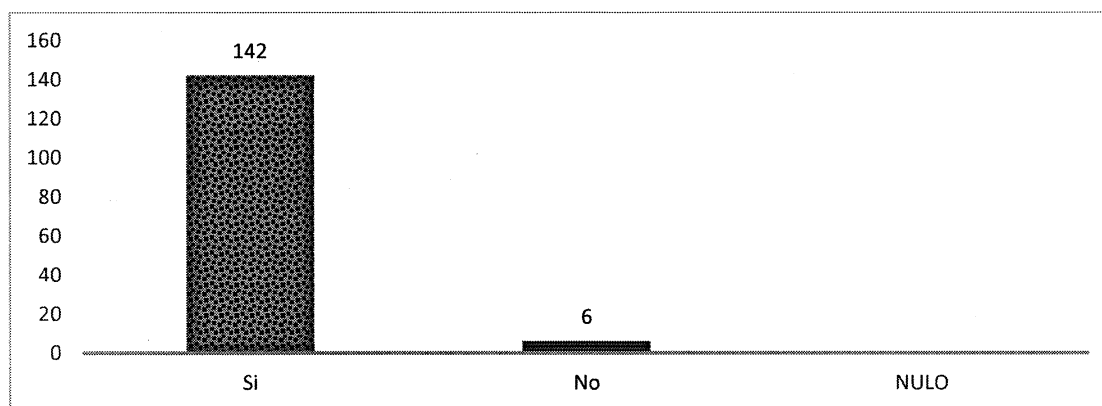
En este inciso se describe la repitencia estudiantil de acuerdo a los estudiantes de primer y segundo año. Se les ha preguntado si han repetido algún curso y si lo han hecho cuantas veces lo cursaron hasta aprobarlo. Así mismo, se les cuestionó si consideran o no la influencia de la educación que adquirieron a nivel medio como causa de reprobación.

3.7.1 Porcentaje de repitencia de cursos

Puede observarse en la gráfica 29 que el 96 % de los estudiantes encuestados han repetido cursos, evidentemente la repitencia estudiantil es un problema en la Facultad de Agronomía, y eso hace incurrir en gastos adicionales a la Facultad, ya que para que los estudiantes no se atrasen en su formación profesional, se hace necesario tener los cursos llamados cursos extraordinarios todos los semestres.

Esto provoca frustración a los estudiantes, les afecta psicológicamente y el reprobado les genera más tensión al volver a examinarse, por lo que terminan repitiendo varias veces un mismo curso, o abandonando la carrera.

Gráfica 29, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Ha repetido cursos 2018

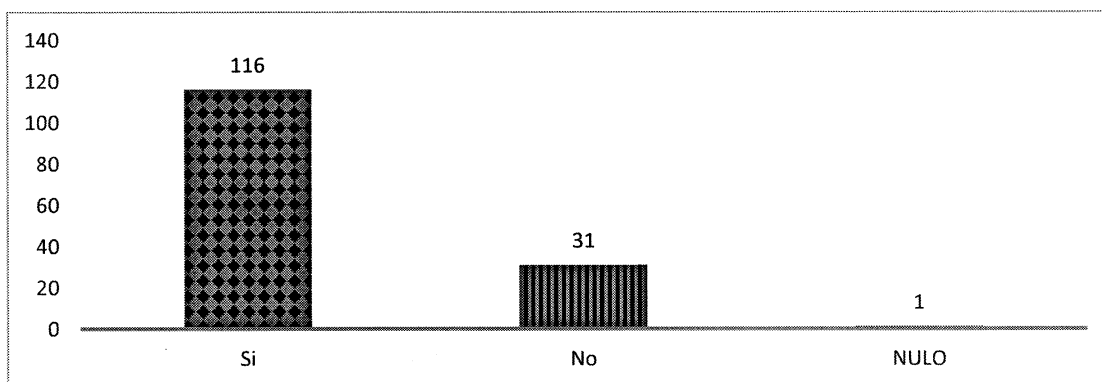


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.7.2 Porcentaje que ha repetido más de una vez un curso

En la Gráfica 30, se observa que el 78 % de los encuestados han repetido más de una vez un curso. Se observa lo que indicábamos anteriormente, que el hecho de reprobado un curso crea temor en el estudiante y les afecta psicológicamente. Posteriormente, se sienten incapaces de aprobar el curso y terminan cursándolo hasta 7 veces y retirándose de la carrera que han seleccionado, muchos se cambian a otra carrera de la misma Facultad para tener nuevas oportunidades de cursar la materia o terminan retirándose de la Facultad, cuando finalmente no lo pueden aprobar.

Gráfica 30, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Cantidad de estudiantes que han repetido cursos más de una, 2018



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

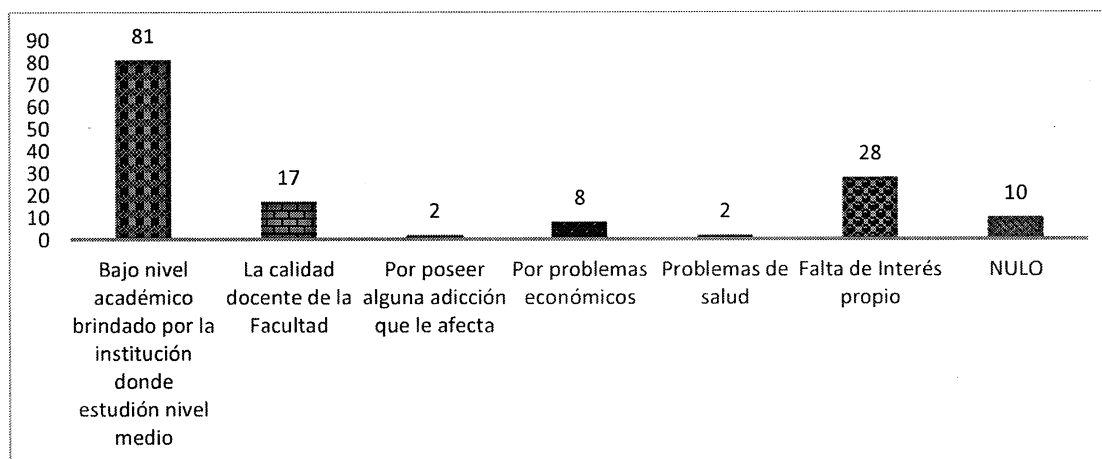
3.7.3 Razones por las que ha repetido

De acuerdo a la encuesta 55 % de los estudiantes encuestados creen que la principal causa de su reprobación se debe al bajo nivel académico brindado por la institución donde estudiaron el nivel medio, 11 % lo acreditaron a la calidad del docente de la Facultad, 1 % de los estudiantes se lo atribuyeron a poseer alguna adicción que les afecta, 6 % a problemas económicos, 1 % a problemas de salud, 19% de los estudiantes a falta de interés propio y 6 % a otras causas, Gráfico 31. Las respuestas de los estudiantes son bastante congruentes con la realidad, ya que en la presente investigación se incluye una prueba de diagnóstico del curso de Matemática, en donde se puede ver que en efecto la razón principal es el bajo nivel que traen los estudiantes de los centros educativos de nivel medio, especialmente en esta materia, que dicho sea de paso es uno de los cursos más importantes para la carrera, debido a que este curso es fundamental para poder entender casi todos los cursos de la carrera incluyendo los del mismo bloque del currículo.

El 55 % de los encuestados aceptan que traen bajo nivel académico. Por otro lado, según el resultado de la encuesta, 28 estudiantes también responsabilizan a la calidad docente, y aunque relativamente es un porcentaje bajo comparado con el mayor problema, siempre alcanza una importante cantidad, lo cual indica que también a la formación docente hay que ponerle atención, ya que los estudiantes repiten un curso y se los vuelven a impartir exactamente de la misma forma como se los impartieron la primera vez, sin intentar cambiar de estrategia por parte del Docente buscando estrategias que conduzcan a un mejor resultado.

En tercer lugar de importancia, está el poco interés que los estudiantes le dedican a sus estudios, así lo indicaron 28 alumnos de los encuestados, ya que tienen otros intereses que les quitan el tiempo, se pudo detectar en las aulas que muchos le dedican demasiado tiempo a permanecer estableciendo comunicación por medio de su teléfono móvil en las redes sociales. Algunos otros alumnos manifiestan que poseen algunas adicciones, en la Facultad de Agronomía la adicción más frecuente es el alcoholismo, inclusive, muchas veces los alumnos no entran a clases por ir a consumir licor.

Gráfica 31, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Razones por las que ha repetido un curso 2018

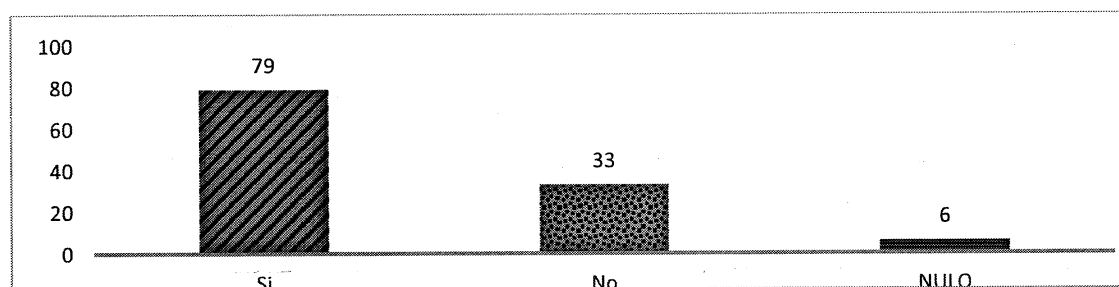


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.7.4 Opinión de los estudiantes, respecto a la influencia de su formación académica de nivel medio sobre la repitencia estudiantil

El 70 % de los estudiantes, al preguntársele si creen que su formación académica de nivel medio influye en la repitencia de cursos, dijeron que si atribuyen su reprobación a la mala educación media que recibieron. Nuevamente se ha formulado la pregunta de una manera diferente para tener la certeza que los estudiantes identifican como problema la mala formación del nivel medio que adquirieron, se observa el resultado en el gráfico 32, y el resultado es similar.

Gráfica 32, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. La reprobación de los cursos del área básica de la FAUSAC es debido a mala formación académica con la que procede del nivel medio 2018

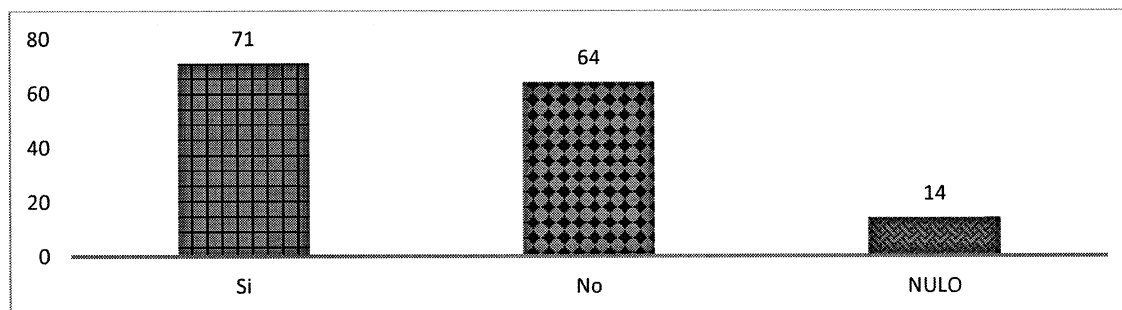


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.7.5 Causas de reprobación

El 53 % de los estudiantes que respondieron la pregunta dijeron que si han reprobado por causas ajenas al nivel académico que poseían, 47 % dijeron que no, un grupo ya no contesto la pregunta probablemente porque vieron que es la misma pero invertida, de todos modos siempre un porcentaje alto le atribuye al nivel académico del nivel medio la reprobación de los cursos.

Gráfica 33, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. La reprobación de los cursos es por causas ajenas al nivel académico que trae del nivel medio



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.8 Macro variable hábitos de estudio

En este inciso se describen los hábitos y acciones que llevaron a cabo los estudiantes para aprobar o reprobado cursos en la Facultad de Agronomía, según la encuesta realizada.

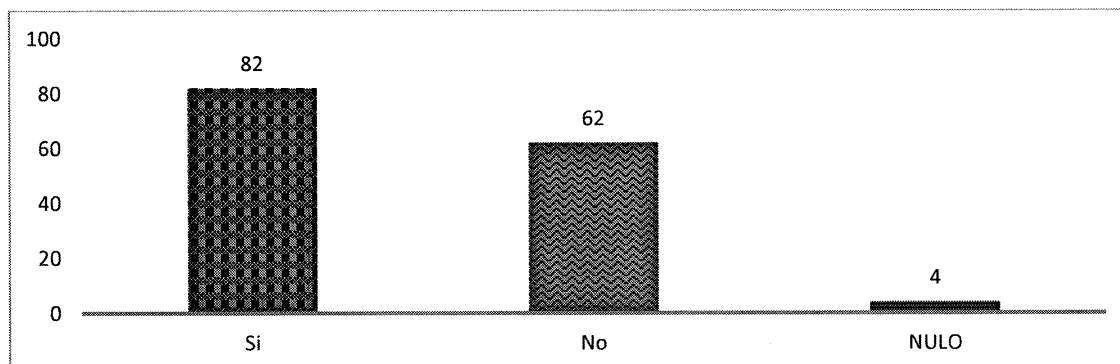
3.8.1 Perseverancia y aplicación de buenos hábitos de estudio

De acuerdo a la gráfica 34, el 55 % alumnos si mantuvieron un estudio contante y ordenado durante el curso reprobado, 42 % estudiantes no lo hicieron y 3 % no respondieron.

Se esperaba que un estudiante que reprobó un curso demuestre mucho más interés a dicha asignatura y tratara de aprobarla, sin embargo, al ver el resultado de la encuesta el 42 % no mantuvo un estudio constante.

Lo cual indica que la motivación que los estudiantes tienen por aprobar los cursos no es la más apropiada. Por otro lado, los Profesores se quejan mucho de la falta de motivación de los estudiantes en los diferentes cursos que se les imparten. Además los estudiantes no tienen el hábito de estudiar y cuando tienen hábito no emplean buenas técnicas de estudio.

Gráfica 34, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Perseverancia y aplicación de hábitos de estudio al curso que más ha reprobado 2018

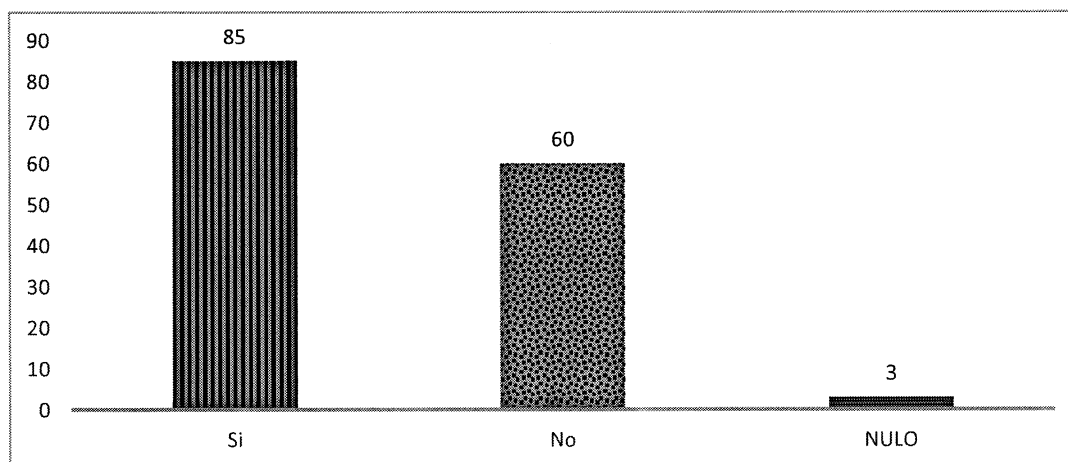


Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.8.2 Tiempo para estudiar

De acuerdo a la gráfica 35, se ve que el 57 % de los estudiantes si le dedican tiempo a diario a la materia que más ha reprobado, 41 % estudiantes no y 3 % se han rehusado a responder. Si el 41 % indica que no le dedica un tiempo a diario a la materia reprobada, se observa poca motivación, y malos hábitos de estudio al no dedicarle tiempo y los que si le dedican y reprueban, tienen malas técnicas de estudio o pocas habilidades cognitivas.

Gráfica 35, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Tiempo asignado para estudiar el curso que más ha reprobado 2018



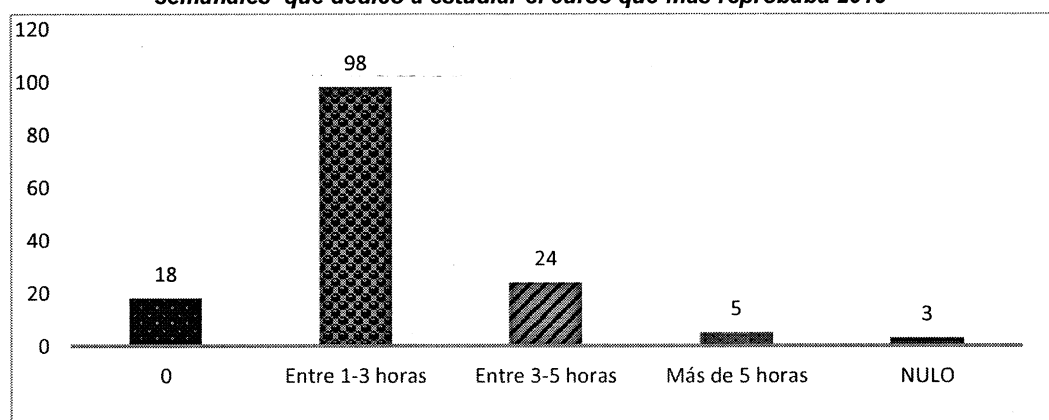
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.8.3 Cantidad de horas semanales dedicadas a estudiar

El 12 % de los estudiantes no dedicaron tiempo a estudiar el curso más reprobado, el 66 % de los estudiantes indican haber dedicado entre 1 y 3 horas semanales a estudiar, 16 % personas de 3-5 horas, 3 % más de 5 horas y 2 % de estudiantes no respondieron la pregunta.

Lamentablemente, la mayoría dedicó de 1-3 horas de estudio a la semana en el curso que más han reprobado, lo cual es un tiempo insuficiente y limitado si se planea aprobar el curso, ya que de acuerdo a este estudio, los alumnos tienen suficiente tiempo disponible ya que la mayoría no trabaja, nuevamente se observa desmotivación y malos hábitos de estudio así como ausencia de un asesoramiento al estudiante respecto a cómo estudiar y cuantas horas dedicarle a sus estudios.

Gráfica 36, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Cantidad de horas semanales que dedicó a estudiar el curso que más reprobaba 2018



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

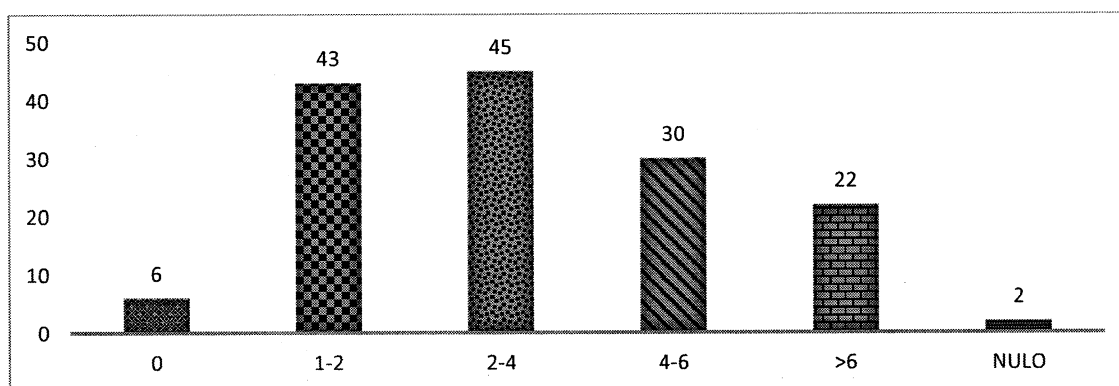
3.8.4 Horas adicionales de preparación para los exámenes

Según la gráfica 37, el 4 % de estudiantes encuestados no necesitaron tiempo extra para estudiar para sus exámenes, 29 % de estudiantes necesitaron de 1-2 horas

extras, 30% de alumnos de 2-4 horas, 20 % de los estudiantes de 4-6 horas y 15 % de los estudiantes necesitaron más de 6 horas para prepararse para sus exámenes.

En realidad, todos necesitan tiempo adicional, se observa que no hay planificación para el estudio, sin embargo el nivel de interés que tienen los estudiantes es distinto.

Gráfica 37, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Horas adicionales de preparación para los exámenes 2018

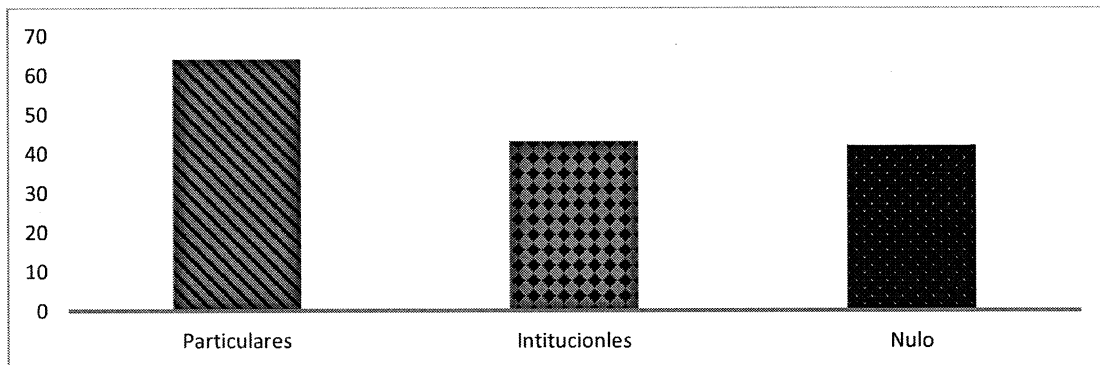


Fuente: Elaboración propia con base a Encuesta realizada.

3.8.5 Utilizó clases de refuerzo (tutorías particulares)

El 43 % de los estudiantes que respondieron la pregunta si utilizaron tutorías, particulares, Gráfico 37, se entiende que buscan a un amigo o compañero que domina más el curso y les puede explicar o buscan videos en internet, 42 % busca apoyo institucional, es decir al Profesor del curso o al auxiliar del curso, por lo que se ve, ya es un buen porcentaje el que está consciente de la importancia de las tutorías para disminuir el fracaso académico, aunque hay un 42 % que no contestó la pregunta, probablemente no acostumbran a solicitar ayuda.

Gráfica 38, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Utilizó clases de refuerzo (tutorías particulares) 2018

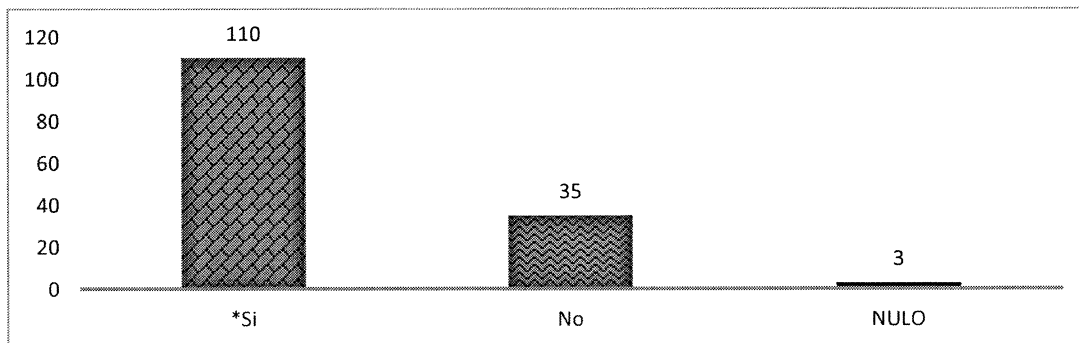


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.8.6 Cantidad de estudiantes que han repetido cursos del área de ciencias

De acuerdo a la Gráfica 39, el 74 % de los estudiantes han repetido cursos del área de ciencias, 24 % de los estudiantes no y 2 % no respondieron. En el Área de Ciencias Básicas es en donde más reprobaban cursos los estudiantes. Esto se confirma, porque más adelante se presenta una tabla con las actas de los cursos de Química y Matemática y los porcentajes de reprobación. Cuando los alumnos van en los grados superiores el porcentaje de reprobación disminuye, ya que los cursos del área de ciencias sirven como una especie de filtro que solo permite que pasen los mejores estudiantes, con algunas excepciones.

Gráfica 39, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Ha repetido cursos del área de ciencias 2018

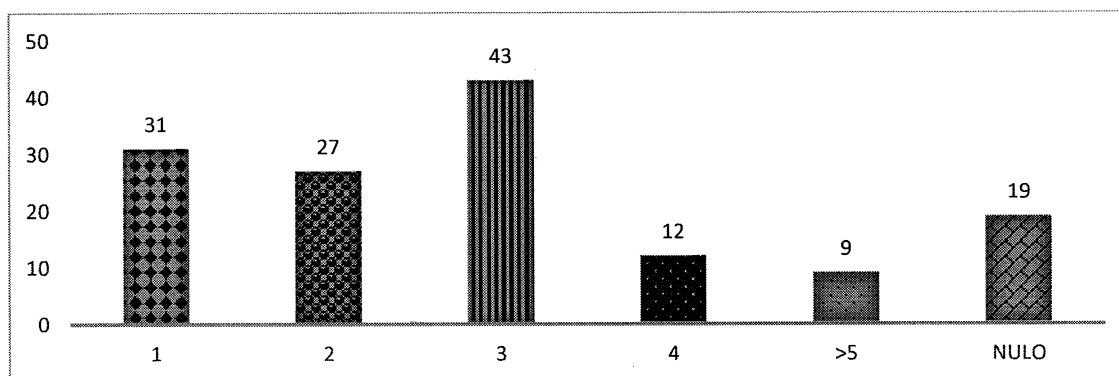


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.8.7 Cantidades de estudiantes que han reprobado cursos

El 21 % de los estudiantes reprobaron 1 materia del Área de Ciencias, 18 % estudiantes reprobaron 2, 29 % de los estudiantes reprobaron 3 materias, 8 % de los estudiantes reprobaron 4 materias, 6 % de los estudiantes más de 5 cursos el resto se rehusó a contestar la pregunta. Es evidente que los porcentajes de repitencia son altos y por lo que se ve no reprueban solo un curso, ya que solo 21 % reprobó un solo curso.

Gráfica 40, Si es afirmativa la pregunta anterior especifique cuántas



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.9 Macro variable metodología docente

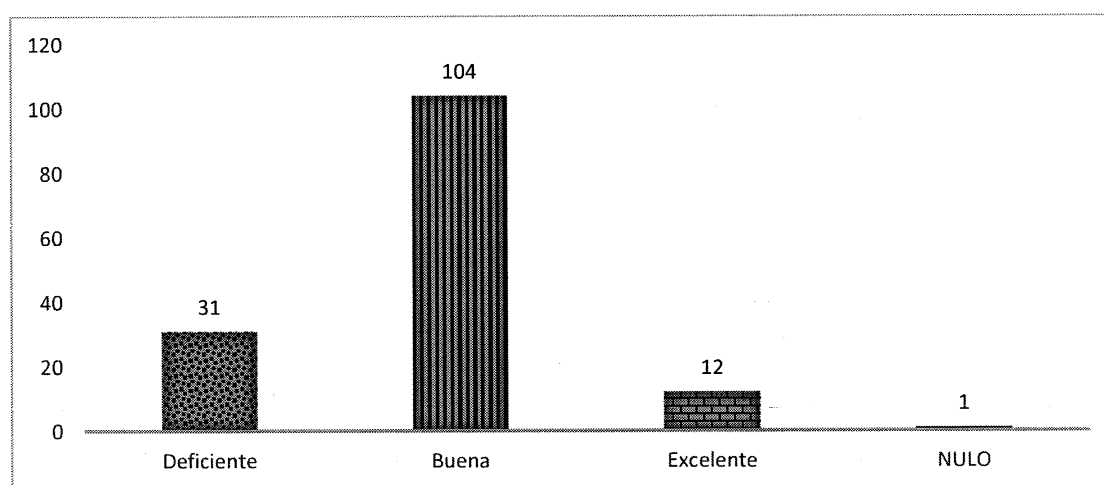
En esta sección, se entrevistó a los estudiantes de agronomía, sobre la forma de enseñanza de los catedráticos, las condiciones de aprendizaje y sobre la influencia de la carga de tareas al momento de aprobar o reprobado.

3.9.1 Formas de enseñanza

Al cuestionar a los alumnos sobre la forma de enseñar del docente, el 21 % refirieron que es deficiente, mientras que un 70 % indicó que es buena, 8 % de los estudiantes encuestados indica que es excelente y 1 persona colocó nulo, como se muestra en

la gráfica 41. Si sumamos los 104 que dicen que la forma de enseñar es buena con los 12 que dicen que es excelente y nos da un 78 % que indica que la forma de enseñar es apropiada, aunque contribuye también en la repitencia, no es la razón que más influye. Sin embargo en la Universidad tenemos el problema que cuando alguien se gradúa ya puede ejercer la docencia, sin recibir la preparación en ciencias de la educación y son los Profesores quienes tienen que preocuparse por adquirir conocimientos para hacer carrera docente.

Gráfica 41, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Forma de enseñanza 2018



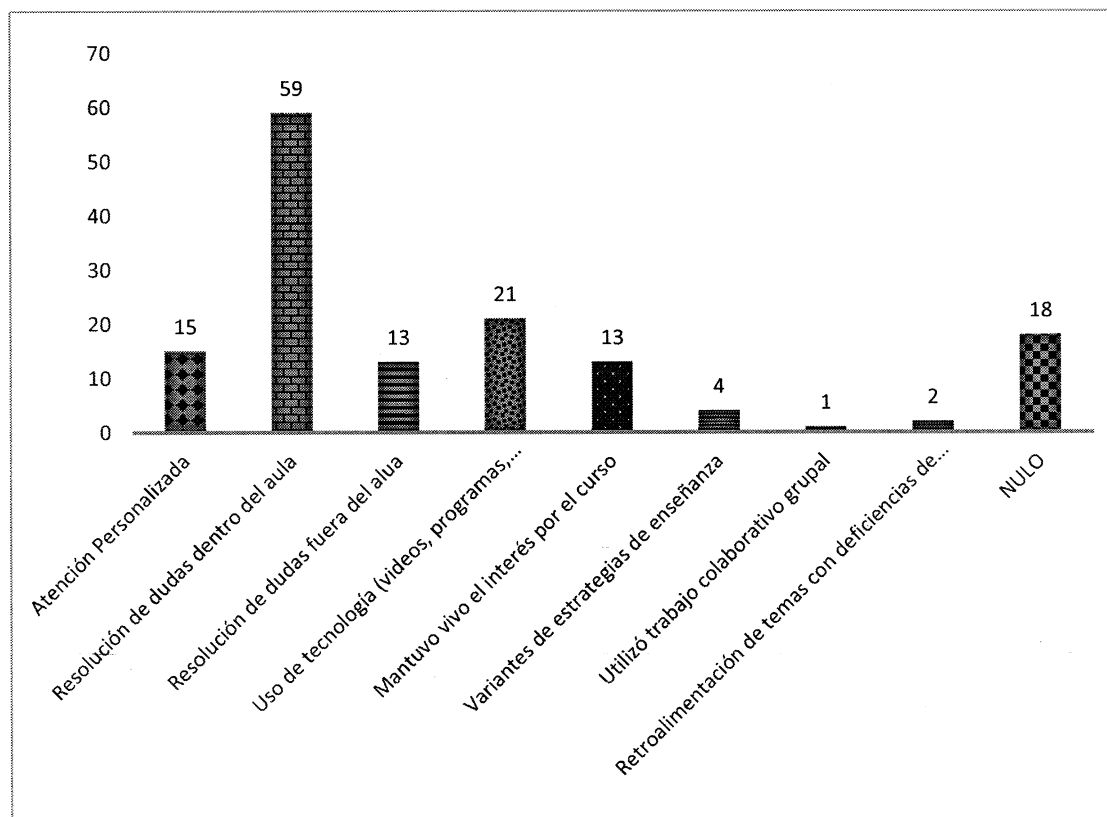
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.9.2 Condiciones para el aprendizaje

De acuerdo a los alumnos encuestados, 10 % afirman que la atención estudiantil fue personalizada, 40 % afirman que se resolvieron dudas en el aula, 8 % resolvieron sus dudas fuera de clase, 14 % necesitaron tecnología como videos, programas o presentaciones para comprender mejor los contenidos, 9 % mantuvieron un vivo interés por el curso, 3 % variantes de estrategias de enseñanza, 1 % estudiantes utilizó trabajo colaborativo grupal, 1 % tuvieron retroalimentación de temas con deficiencia de aprendizaje y 12 % se rehusaron a contestar. Actualmente hay muchas formas y tecnología para apoyarse y poder

resolver dudas, ya que inclusive se puede consultar la clase de algún profesor de otras universidades del mundo, por internet.

Gráfica 42, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Condiciones para el aprendizaje 2018



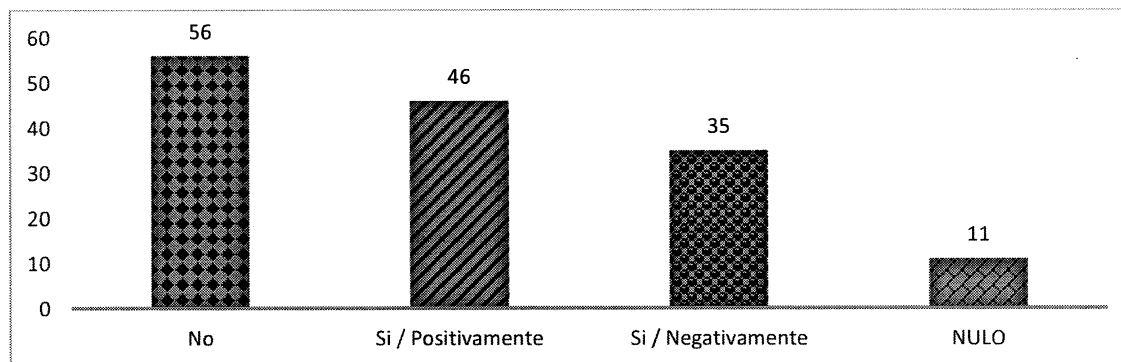
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.9.3 Influencia de realizar tareas sobre el resultado del curso

La Gráfica 43, demuestra que a 38 % de los estudiantes no les influyó la carga de tareas para reprobado el curso, a 31 % de los estudiantes les influyó positivamente, a 24 % negativamente y un 7 % no contestó la pregunta. Lo que difiere es el entusiasmo por el curso, pues los que están motivados por la materia ven como positivo que se les dejen tareas en los cursos, pero los otros alumnos lo ven como un obstáculo y optan por copiarle la tarea a otros. Si solo al 31 % le beneficia que

se dejen tareas en la clase se interpreta que el 69 % no tiene el hábito de estudiar y hacer sus tareas como herramienta de estudio.

Gráfica 43, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Influencia de la carga de tareas en la reprobación o aprobación del curso 2018



Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.10 Macro variable apoyo institucional académico

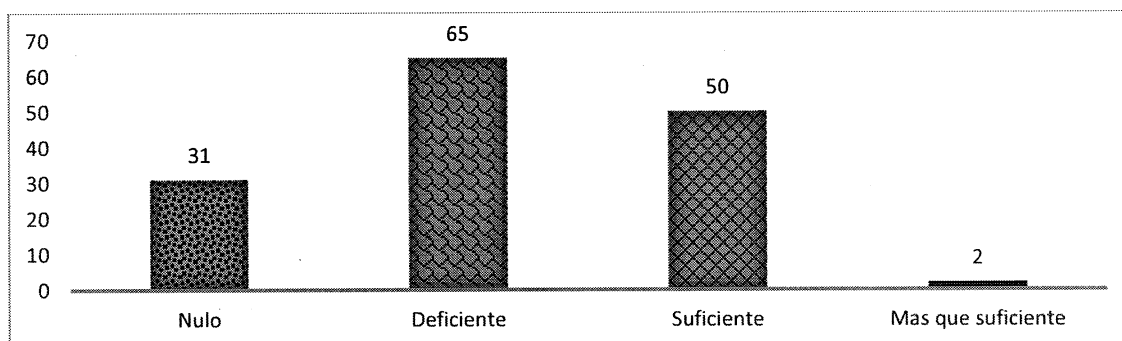
Los estudiantes de Agronomía calificaron cómo influyó el apoyo institucional a su desempeño académico.

3.10.1 Atención de las autoridades

De acuerdo a la Gráfica 44, el 44 % de los estudiantes consideran que la atención por parte de las autoridades es deficiente, 34 % consideran que es suficiente, 2 % personas que es más que suficiente y 21 % optaron por no opinar. El 36 % creen que el apoyo institucional es suficiente o más que suficiente. Sin embargo comparando a la Facultad de Agronomía con otros planteles educativos del país, en donde se estudia Agronomía, como los Centros Regionales de la Universidad de San Carlos o las Universidades Privadas, resulta que donde se brinda más apoyo a la formación académica es la Facultad de Agronomía de la USAC, ya que cuenta con un Claustro muy especializado, dos fincas, equipo de laboratorio, 18 hectáreas de terreno para prácticas, tractores, equipo para riego, salones de clase grandes, entre otros elementos que los lugares referidos no poseen, debiendo ser esenciales,

ya que estas carreras son de mucha actividad práctica. Sin embargo en el tema de la repitencia estudiantil, las autoridades se ha limitado a tramitar fondos para los cursos extraordinarios y no hay un programa formal de atención a las principales causas de repitencia estudiantil, es por eso que el 44 % indica que el apoyo institucional es deficiente.

Gráfica 44, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción de la atención de las autoridades 2018



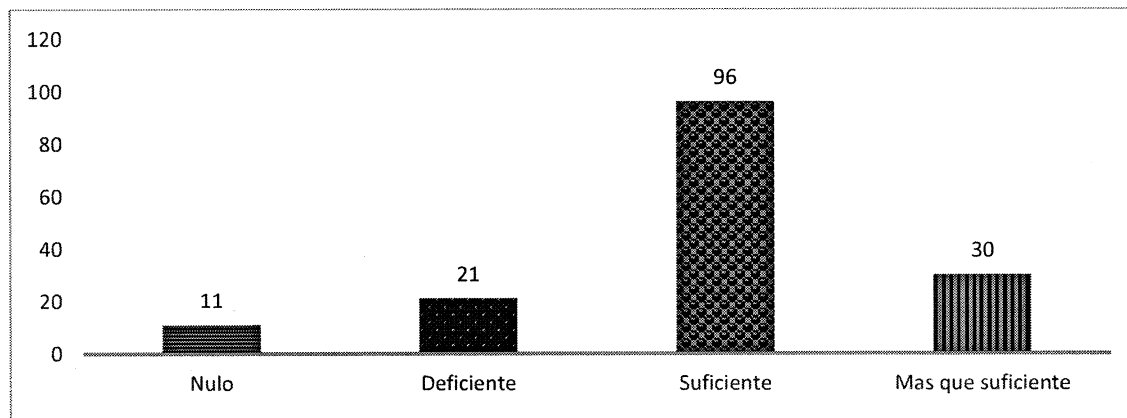
Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.10.2 Servicios de biblioteca

De acuerdo a la gráfica 45, el 14 % de los estudiantes encuestados consideran que el servicio de biblioteca de la facultad es deficiente, 65 % que es suficiente, 20 % de los estudiantes que es más que suficiente. El 85 % de los estudiantes consideran el CEDIA (como se le llama a la biblioteca de la Facultad de Agronomía) como suficiente o más que suficiente, por lo que no representa mayor problema en la repitencia, sin embargo, El Director del CEDIA, recomienda e insiste en la adquisición de libros más actualizados, tanto de texto como de apoyo y novedades afines a la carrera y especialmente disponer de una colección de por lo menos un título de revista especializada por curso, no dejando por fuera aquellas estándar para el nivel profesional temático de ingeniería agronómica, forestal, ambiental y agroindustrial. El recurso de bases de datos bibliográficas internacionales a texto

completo, es algo poco explotado aún, a pesar de la disponibilidad de alrededor de 12 bases de datos disponibles. (Aragón Barrios, 2019).

Gráfica 45, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Servicios de biblioteca 2018

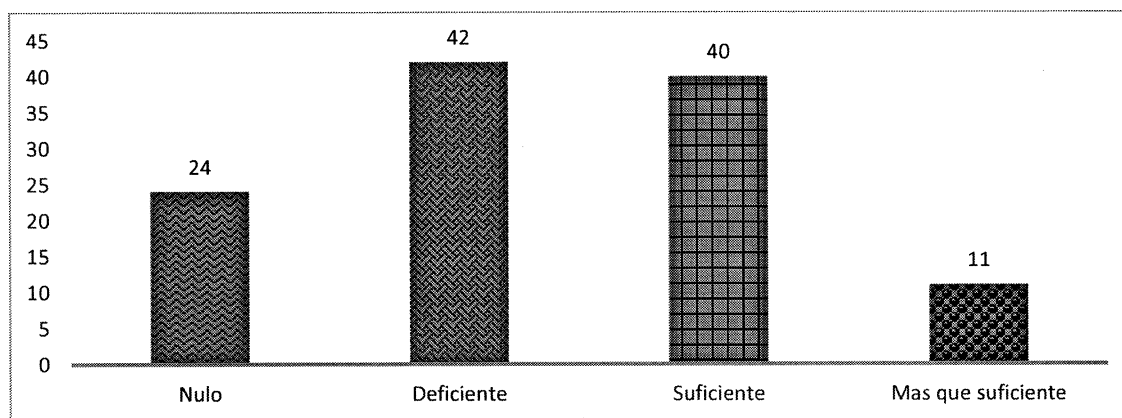


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.10.3 Servicio sanitario

En la gráfica 46 se observa que el 45 % de los estudiantes encuestados aseguran que el servicio sanitarios de la Facultad de Agronomía es deficiente, 43 % consideran que es suficiente, 12 % más que suficiente. Por lo que se ve los servicios sanitarios están en buen estado y el personal de limpieza es suficiente, y esto no afecta la repitencia estudiantil.

Gráfica 46, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción de los servicios sanitarios 2018

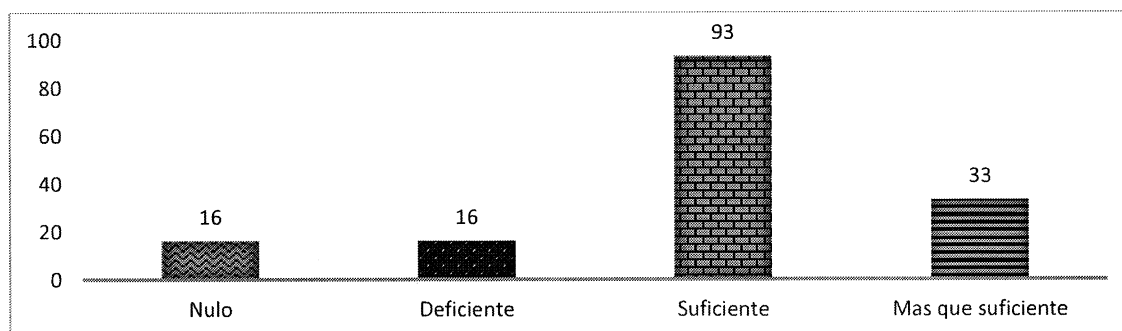


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.10.4 Infraestructura y espacios de práctica de campo

En la gráfica 47 se puede observar que, el 11 % de los estudiantes que contestaron la pregunta, afirman que la infraestructura y los espacios de práctica son deficientes, 66% de ellos que son suficientes, 23 % indican que la infraestructura es más que suficiente. Por lo que se ve un 89 % está de acuerdo con es suficiente o más que suficiente, como ya se había comentado, comparando con otros planteles de Educación Agrícola Superior, la Facultad de Agronomía estaría muy solvente. Y además que esta variable no afecta la repitencia estudiantil.

Gráfica 47, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción sobre Infraestructura y espacios de práctica de campo 2018

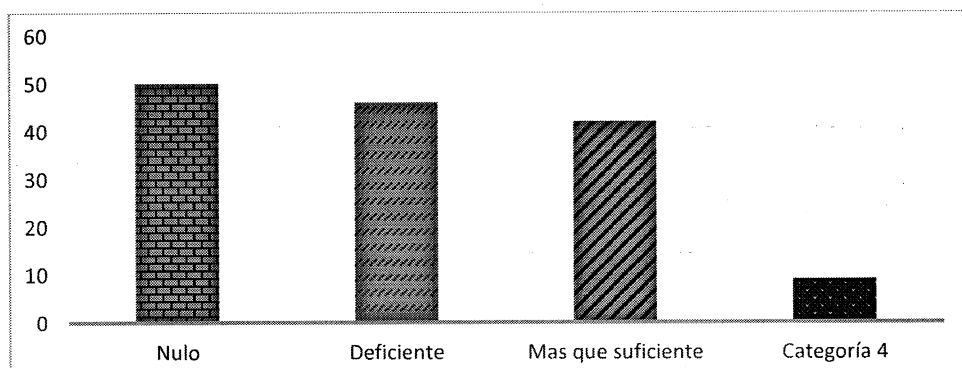


Fuente: Elaboración propia con base a información de Encuesta realizada.

3.10.5 Becas y formas de financiamiento

De acuerdo a la encuesta, como se observa en la gráfica 48, el 31 % de los estudiantes encuestados indican que el sistema de becas y formas de financiamiento es deficiente, 28 % que es suficiente, 6 % es más que suficiente y 34 % no contestó, posiblemente no contestaron porque no conocen como se tramita una beca y si existen becas o no. Por lo que se puede ver 34 % de los estudiantes creen que el sistema de becas es suficiente o más que suficiente, es cuestión de quien tiene necesidad de la misma y conoce como tramitarla.

Gráfica 48, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Desempeño del sistema de becas y formas de financiamiento 2018



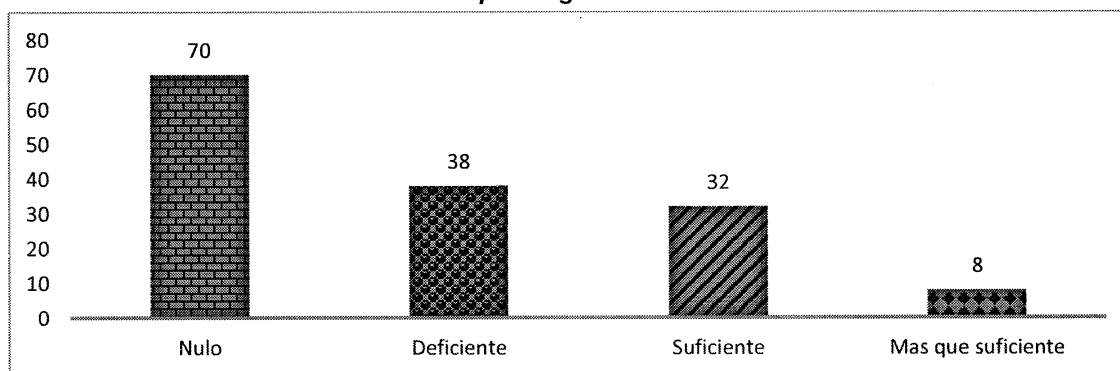
Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.10.6 Apoyo psicológico

De acuerdo a la gráfica 49, se observa que, el 25 % de los estudiantes encuestados indicaron que el apoyo psicológico recibido en la Facultad es deficiente, 22 % que es suficiente, 5 % más que suficiente y 47 % no opinó. La Facultad de Agronomía, tiene un Psicólogo, que brinda apoyo psicológico a quienes lo requieren,

probablemente una sola persona no pueda atender a toda la población estudiantil. Los estudiantes si necesitan apoyo psicológico en el tema de la repitencia estudiantil, ya que el fracaso académico afecta psicológicamente a los estudiantes y cuanto intentan más de una vez ese factor les afecta aún más pues los desmotiva mucho el perder los cursos.

Gráfica 49, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Percepción del apoyo psicológico 2018



Fuente: Elaboración propia con base a encuesta realizada.

3.11 Análisis de Resultados sobre el perfil del estudiante

A continuación se presenta el análisis de los resultados de la encuesta de 148 estudiantes, relacionados con el perfil del estudiante:

3.11.1 Macro variables Demográficas

Los estudiantes encuestados de primer y segundo año de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentran en un rango de edad de 20 a 30 años. De los cuales, el 51 % de estudiantes son de sexo masculino, pero el porcentaje de mujeres en la carrera se ha ido incrementando con los años. El 95 % de los encuestados tiene un estado civil soltero.

El 57 % de alumnos encuestados es perteneciente a la ciudad de Guatemala, como la Facultad se encuentra en la capital ellos tendrían muchas ventajas geográficas sobre los estudiantes del interior de la República, según la auto descripción étnica,

se observa que en la Facultad hay diversidad étnica, con predominio de estudiantes ladinos.

La mayoría de alumnos estudiaron en la Ciudad Capital, se considera que hay mucha relación entre la formación académica que se les brinda a los estudiantes en nivel medio y diversificado y el lugar de donde provengan. Además influye el hecho que los estudiantes que provienen del interior de la república sufren la separación de sus padres para venir a estudiar a la capital.

3.11.2 Macro variable social

Se pudo observar que el 50 % de estudiantes encuestados vive con su padre y su madre, pero el otro 50 % no, seguramente esta variable influye de una manera considerable en la vida y en el rendimiento académico de los estudiantes, ya que no todos gozan del apoyo de sus padres para poder dedicarse a estudiar. Al indagar sobre el nivel académico de los padres de los alumnos se ha establecido que el mayor número de padres han obtenido un grado académico correspondiente a diversificado. El segundo grado académico con mayor número de personas que le cursaron, corresponde a Licenciatura. Por lo que se observa que en una buena medida los padres de los estudiantes tienen una formación académica apropiada que respalda y motiva a sus hijos a tener éxito en sus estudios.

Así mismo, el estudio reveló que el 78 % de estudiantes viven en una casa propia, sin embargo, el 22 % de alumnos ha dejado su hogar para estudiar en la universidad y eso puede afectar su rendimiento académico.

3.11.3 Macro variables económicas y laborales

De acuerdo al estudio, el 67 % de los estudiantes encuestados no trabajan y no poseen asignación salarial, sin embargo el 33 % de los alumnos si debe trabajar. De los cuales, la asignación salarial que reciben lamentablemente es menor de Q.1,000.00, siendo el salario mínimo de Q.2,992.37, al mes y gastan sus ingresos

para su educación principalmente. Aunque el porcentaje que no trabaja debería dedicarle más tiempo a sus estudios, viéndolo desde esa perspectiva podría ser una ventaja el hecho que la mayoría no trabaja.

Por otro lado, el 74 % de alumnos posee apoyo de sus padres, para el financiamiento de sus estudios, es una cifra alta comparado con otras Facultades, lo que deja ver que el apoyo financiero no es el problema principal de repitencia.

Afortunadamente, la mayoría de los estudiantes no tienen responsabilidades financieras sobre otras personas que dependen económicamente de ellos, por lo que pueden dedicarse a sus estudios.

Es muy interesante saber que el 47 % de los alumnos estudia Agronomía porque sus padres se dedican a la actividad Agrícola y piensan heredar el negocio o las tierras de sus padres y realizar sus actividades Agrícolas de una forma más adecuada.

3.11.4 Macro variables de formación educativa

Se ha observado que el 70 % de los alumnos estudió en un establecimiento privado, por lo visto, eso no garantiza que los estudiantes tengan un buen nivel académico al ingresar a la Universidad. Además de ello, el 72 % de los muestreados estudiaron bachillerato, por lo que deberían estar mejor preparados para tener éxito en la Universidad, ya que es una carrera donde los preparan para estudiar en la Universidad, y no para trabajar inmediatamente. Por otro lado, 64 % de los alumnos no domina un segundo idioma; favorablemente la Facultad de Agronomía le exige a sus alumnos aprobar 12 cursos del idioma Inglés en CALUSAC (Centro de Aprendizaje de Lenguas de la Universidad San Carlos de Guatemala) como requisito para graduarse, en dónde también pueden aprender otros idiomas como el italiano, francés, alemán, portugués, entre otros.

Parte de los procesos de ingreso a la Universidad y a sus diferentes facultades son las pruebas llamadas generales, que al ser aprobadas generan el derecho para optar a las pruebas específicas que se realizan en las diferentes Facultades de la Universidad y así ser aceptado en una facultad para poder estudiar una carrera.

Dicho esto, el estudio ha demostrado que el 38 % de estudiantes tuvieron problemas en las pruebas básicas de ingreso a la Universidad, a pesar que la Facultad de Agronomía únicamente exige tener ganada la prueba de Lenguaje, lo que es demasiado poco para quien pretende ser un Ingeniero Agrónomo.

En lo que refiere al ingreso a la Facultad de Agronomía, los resultados demuestran que el 49 % de estudiantes se preparó para ganar la prueba de biología y obtuvieron su ingreso en la primera oportunidad de admisión. Ya que la Facultad de Agronomía únicamente exige Biología como prueba específica de ingreso. Se considera que para graduarse de Ingenieros debería ser Matemática el insumo mínimo requerido.

3.11.5 Tiempo libre

Así mismo, se cuestionó a los estudiantes sobre las actividades extra aula que realizan en su tiempo libre, ya que el éxito o fracaso estudiantil puede influir del uso que se le da al tiempo fuera de clases. Ellos han permitido dar a conocer que el 68 % de alumnos se prepara en la mañana para la clase que recibirán estudiando, leyendo, escribiendo, haciendo tareas y otras actividades, lo que deja ver que no todos tienen el hábito de estudiar, lo que influye negativamente en su éxito académico.

Así mismo, 61 % de los estudiantes realizan actividad física, se considera que para ser una carrera que tiene mucha relación con el campo y con la actividad física es evidente que todos los estudiantes deberían obligatoriamente realizar una actividad deportiva. El 50 % de los estudiantes practican música como una forma de expresión artística.

3.11.6 Herramientas y equipo para realizar los estudios

Es importante conocer estos datos, ya que hoy por hoy se sabe que el 91% de los estudiantes de agronomía cuentan con equipo propio para estudiar, tal como computadora, tableta o ipad. Afortunadamente, en el caso del 9 % de estudiantes que no cuentan con dicho equipo, la biblioteca de la Facultad de Agronomía y la Oficina de Atención al Estudiante, poseen, cubículos con computadoras para poder apoyarles, en la actualidad, casi el 99 % posee un teléfono inteligente, el cual les permite acceder a todos los recursos informáticos disponibles en la red, además de disponerse de App específicas para algunos cursos, con la ventaja adicional que todos los salones poseen Wifi aceptable. De los cuales, el 59 % de los estudiantes muestreados considera que la Facultad posee laboratorios con alta tecnología en informática.

De igual manera, se cuestionó a los estudiantes sobre el porcentaje de cursos que reciben *on line*, a lo cual, el 74 % respondió que únicamente 25 % de los cursos que llevan en esta modalidad. Puede notarse que varios profesores ya utilizan las herramientas tecnológicas modernas de enseñanza. Dada las condiciones de algunos cursos de la Facultad es necesario que sean presenciales y no únicamente cursos en forma virtual.

3.11.7 Datos sobre repitencia estudiantil

Este es uno de los puntos más importantes de la investigación, observar el porcentaje de alumnos que han reprobado y las causas a las que atribuyen ese fracaso académico. Para iniciar observamos que el 96 % de los estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala, han reprobado y repetido algún curso, esto indica que casi todos los estudiantes han repetido cursos. Luego hablamos de repitencia, ya que, el 78 % han reprobado y repetido de nuevo dicho curso o cursos de una a cinco veces, predominando de una a tres oportunidades, 68 %. Así mismo, 55 % de los alumnos encuestados creen que la

principal causa de su reprobación se debe al bajo nivel académico brindado por la institución donde estudiaron el nivel medio.

3.11.8 Hábitos de estudio

En esta sección se cuestionó a los estudiantes sobre los hábitos y acciones que llevaron a cabo para aprobar sus materias. Por lo que el 55 % de los alumnos afirman haber mantenido un estudio constante y ordenado durante el curso era impartido y aun así el estudiante fue reprobado. Probablemente por su bajo nivel académico, sin embargo el otro 45 % está en una situación muy preocupante pues aceptan no tener interés por estudiar.

Respecto al tiempo de estudio, 66 % de los alumnos revelan haber dedicado entre 1 y 3 horas a estudiar. Lamentablemente, la mayoría dedicó de 1-3 horas de estudio a la semana en el curso que más han reprobado, lo cual es un tiempo muy reducido y limitado si se planea aprobar el curso, ya que de acuerdo a este estudio, los alumnos tienen suficiente tiempo disponible ya que la mayoría no trabaja.

Así mismo, 50 % indican que no le dedican un tiempo a diario a la materia reprobada, seguramente, eso influye en el resultado de las evaluaciones pertinentes, y es como se indicaba muy preocupante, la desmotivación existente.

En la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala, el área de mayor reprobación estudiantil es la de Ciencias Básicas, en donde el 76 % de los que respondieron la pregunta indican haber reprobado cursos de dicha área. Es preocupante, que los estudiantes han dejado saber que la mayoría ha reprobado y repetido la/las mismas materias 3 veces hasta aprobar, siendo este el porcentaje más alto (29 %) de estudiantes repitiendo la misma materia. Afortunadamente, de forma optimista, el 21 % de los estudiantes revela haber repetido únicamente una vez algún curso reprobado.

Es interesante ver que cuando los alumnos van en los grados superiores el porcentaje de reprobación disminuye, ya que los cursos del área de ciencias sirven como una especie de filtro que solo permite que pasen los mejores estudiantes, por lo tanto, más adelante hay menos repitencia, con algunas excepciones.

3.11.9 Metodología docente

El 78 % de estudiantes encuestados indica que la forma de enseñar por parte del catedrático que le impartió el curso que reprobó es apropiada. Así mismo, 39 % de los estudiantes afirman que resolvieron sus dudas dentro del aula, pero 15 % de los estudiantes debieron de reforzar su conocimiento adquirido en clase y/o resolver sus dudas con ayuda de tecnología como videos, programas o presentaciones.

Respecto a la carga académica, al 37 % de los estudiantes no les influyó la carga de tareas para reprobador el curso, a 31 % les influyó positivamente. Lo que difiere aquí es el entusiasmo por el curso, pues los que están motivados por la materia ven como positivo que se les dejen tareas en los cursos, pero los otros alumnos lo ven como un obstáculo y optan por copiarle la tarea a otros.

3.11.10 Apoyo institucional académico

Los estudiantes de Agronomía calificaron cómo influyó el apoyo institucional a su desempeño académico. Demostrando que el 44 % de los alumnos creen que el apoyo institucional es suficiente o más que suficiente.

El 85 % de los estudiantes consideran el CEDIA (biblioteca de la Facultad de Agronomía) como un recurso Universitario suficiente o más que suficiente, por lo que no representa mayor problema en la repitencia, habrá que estar actualizando y comprando constantemente libros de texto y de apoyo, así como revistas especializadas para cada uno de los cursos que se imparten, en la actualidad hay mucho apoyo electrónico en el lugar.

El servicio sanitario ha sido remodelado en los últimos años en la Facultad, ya que con anterioridad ha sido un servicio deplorable que ha afectado a los estudiantes y su desempeño, por lo cual parece que el 34 % de estudiantes aseguran que el servicio sanitario de la Facultad de Agronomía es suficiente y más que suficiente. Sin embargo 28 % de los estudiantes que respondieron, aseguran que continúa siendo un servicio deficiente.

Respecto a la infraestructura y espacios de práctica de campo, el 89 % está de acuerdo con que es suficiente o más que suficiente, comparando con otros planteles de Educación Agrícola Superior, la Facultad de Agronomía se encuentra muy solvente.

En el tema becas, el 34 % de los estudiantes creen que el sistema de becas es suficiente o más que suficiente, es cuestión de quien tiene necesidad de la misma debe tramitarla.

El 27 % de alumnos creen que la atención y apoyo psicológico es suficiente y más que suficiente por parte del Psicólogo de la Facultad de Agronomía, quien brinda apoyo psicológico a quienes lo requieren, probablemente una sola persona no pueda atender a toda la población estudiantil, pero se cuenta con alguien que cumple satisfactoriamente su tarea.

Como Profesor de la Facultad de Agronomía, el autor de la presente investigación, y discutiendo con profesores de la comisión de Tutorías de la Facultad, y basado en la prueba diagnóstica de matemática, puedo interpretar que las causas que más influyen en la repitencia estudiantil son las propias del estudiante, especialmente el bajo nivel académico que traen de nivel medio que es lo que más influye. Otro tema muy importante es la desmotivación de muchos estudiantes, que prefieren asistir a eventos sociales dentro de la universidad que a sus clases, de hecho, de media semana en adelante, ya se puede ver a estudiantes consumiendo licor, especialmente los viernes y dejan de atender sus actividades académicas,

probablemente por otro tipo de problemas personales que tienen los estudiantes, como se ve en la encuesta, hogares separados, entre otras variables.

Sin embargo hay un buen grupo de estudiantes que si se encuentran motivados, pero su bajo nivel académico los desmotiva, es decir cuando pierden los cursos van perdiendo la motivación y esa es la parte en donde la Facultad debe trabajar arduamente impulsando un programa de acompañamiento al estudiante, como el que se propone realizar para remediar en una buena medida el problema de la repitencia estudiantil, detectando sus fortalezas y sus debilidades y trabajando en corregir esas debilidades mediante un programa de tutorías. Haciendo las pruebas de acompañamiento se diagnosticará en donde hay deficiencias, y se trabajará en superar las mismas, de tal manera que se disminuya el porcentaje de reprobados y se disminuya de la misma manera la frustración de los estudiantes, de tal manera que su vida estudiantil sea más exitosa y la Facultad de Agronomía disminuya la inversión que realiza en los cursos llamados extraordinarios, que consisten en servirle al estudiante hasta 4 veces un curso al año porque lo reprueba repetidamente.

4. Prueba diagnóstica de Matemática

En este capítulo se exponen los resultados de los estudiantes de primer ingreso a la Facultad de Agronomía de la Universidad San Carlos de Guatemala al ser sometidos a una prueba diagnóstica de Matemática en el año 2,016 por el Sub Área de Matemática y Física de la Facultad, de la cual formaron parte 276 estudiantes.

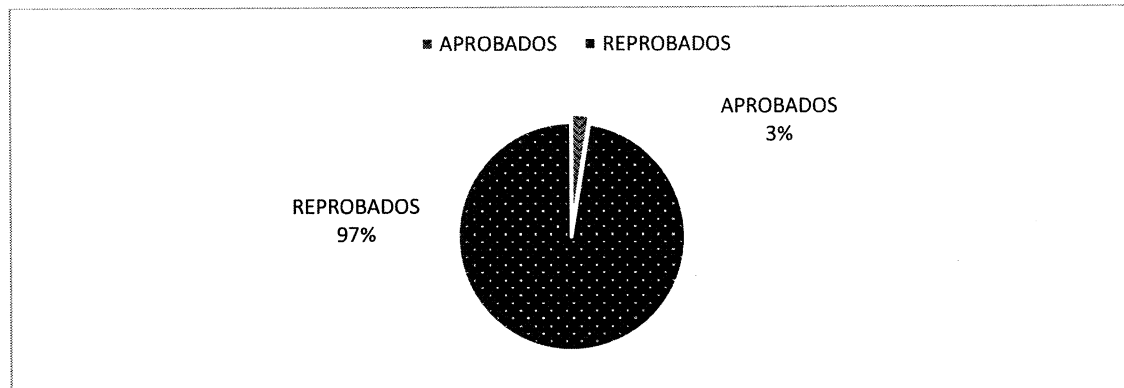
Los resultados de esta prueba diagnóstica se realizaron con el objetivo de verificar si en efecto la razón que más influye en los altos porcentajes de repitencia es el bajo nivel académico que traen los estudiantes de nivel medio, además que en la encuesta que se les pasó, también los estudiantes lo admiten, tal como lo observamos en el capítulo sobre el perfil estudiantil.

Al final se comparan los resultados de dicha prueba con los resultados de las actas de la sub área que fueron consultadas.

5.1. Porcentaje de aprobación

En la Gráfica 50, se observa el resultado de la prueba diagnóstica de Matemática, que se practicó a un grupo de 276 estudiantes de la Facultad en el año 2016, que habían aprobado los exámenes de admisión, tantos los generales como la prueba específica, esta prueba mide habilidades cognitivas y un nivel académico apropiado para alguien que ingresará a Agronomía. El resultado es que únicamente 7 alumnos de 276 examinados lo aprobaron, lo que corresponde a 3 % de aprobación y 97 % de reprobación. El resultado es alarmante, pero útil para demostrarnos que la principal causa de la alta repitencia de la Facultad, es el bajo nivel académico que los estudiantes traen del nivel medio.

Gráfica 50, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Porcentaje de aprobación estudiantil, en prueba diagnóstica FAUSAC 2016

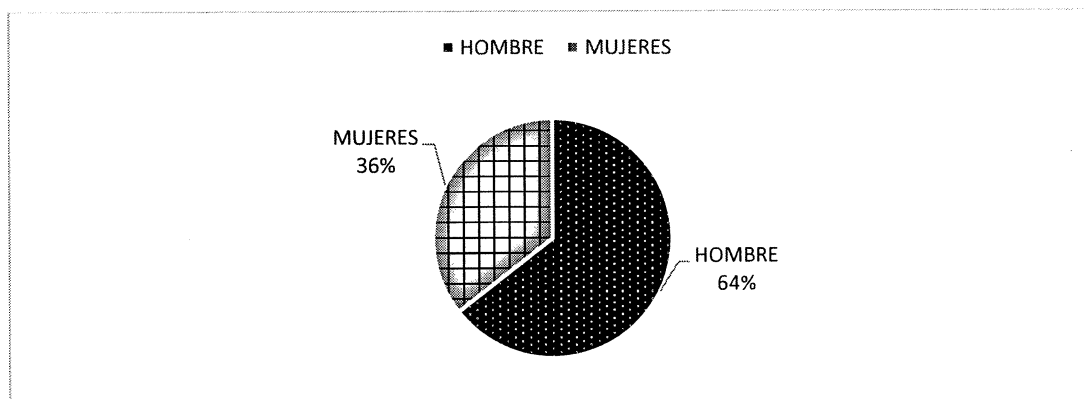


Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

5.2. Estudiantes evaluados según género

La Gráfica 51 permite observar que el porcentaje de mujeres que realizaron el examen es de 36 % y el porcentaje de hombres es de 64 % que corresponde a 98 mujeres y 178 hombres. Como la prueba se realizó en la semana de inducción de los estudiantes se practicó con todos los que estaban presentes y se nota que el porcentaje de estudiantes del género masculino es mayor que el femenino, es posible que el género influya en la repitencia estudiantil.

Gráfica 51, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Estudiantes evaluados según género

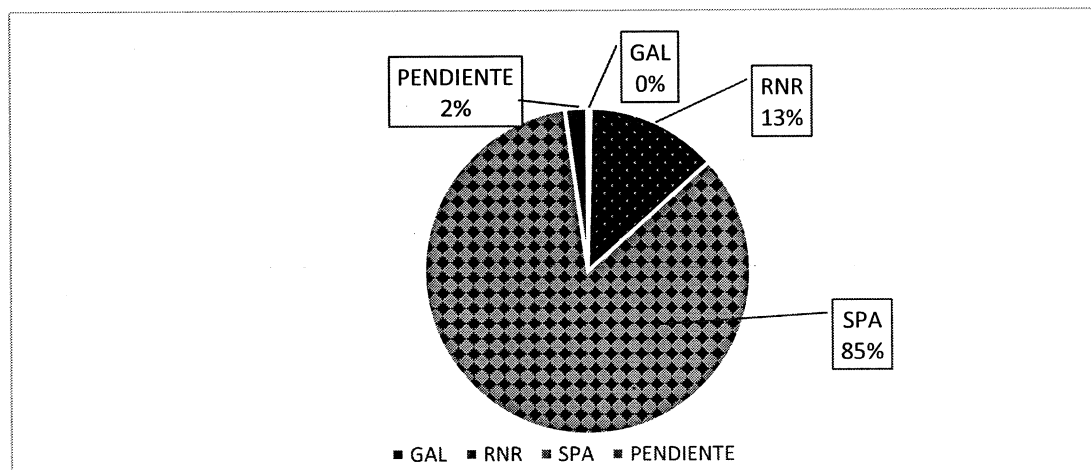


Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

5.3. Estudiantes evaluados, según intención de carrera

La Gráfica 52, muestran las preferencias de los estudiantes que se sometieron a la prueba, por las diferentes carreras de la Facultad que de la carrera Gestión ambiental Local (GAL) se evaluó una persona (0.36 %), de Recursos Naturales Renovables (RNR) 36 (13%), Sistemas de Producción Agrícola (SPA), 233 (85 %), pendientes de elegir carrera 6 (2 %). La carrera que el estudiante selecciona si influye en el tiempo que les lleva terminar la carrera, ya que las carreras que tienen menos estudiantes son las que tienen menos cursos extraordinarios por ser pocos estudiantes los que los solicitan.

Gráfica 52, Intención de carrera de estudiantes sometidos a prueba diagnóstica de matemática.

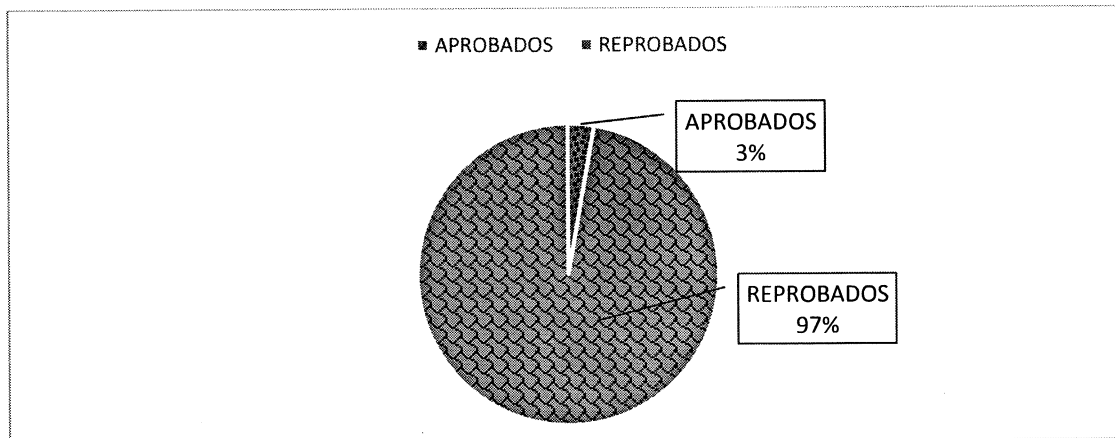


Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

5.4. Porcentaje de aprobación, estudiantes carrera Recursos Naturales Renovables

De acuerdo a la Gráfica 53 en la carrera de Recursos Naturales Renovables únicamente aprobó 1 estudiante y 35 reprobó, lo cual significa que 3 % aprobó y 97% reprobó la prueba. Un resultado muy parecido a la totalidad del grupo evaluado, o sea que el resultado de esta carrera no mejoró en relación al grupo.

Gráfica 53, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Resultados prueba Diagnóstica carrera Recursos Naturales Renovables 2016



Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

5.5. Porcentaje de aprobación, estudiantes carrera Sistemas de Producción Agrícola

La Gráfica 54, muestra que 6 estudiantes aprobaron y 227 reprobó. Así mismo, la gráfica demuestra que 3 % de los estudiantes aprobaron y 97 % reprobó. En la carrera de Sistemas de Producción Agrícola el resultado no varía respecto al grupo USAC. FAUSAC.

Gráfica 54, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Resultados prueba diagnóstica carrera Sistemas de Producción Agrícola 2016

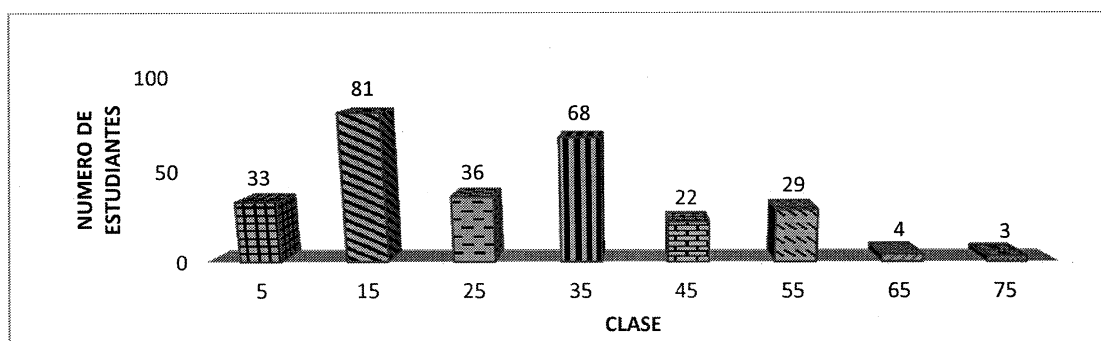


Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

5.6. Calificaciones observadas en la prueba diagnóstica de matemática

En la Gráfica 55, se observa que 81 estudiantes sacaron 15 puntos, 15 puntos es la nota que más predomina, es la moda, un 24 % sacó 35 puntos, un 13 % sacó 25 puntos, que son las calificaciones que predominan solo 3 % aprobó la prueba o sea 7 estudiantes. Evidentemente este resultado, pone en evidencia la baja habilidad numérica y problemas en habilidades cognitivas, de los estudiantes que ingresan a la Facultad, si pretendemos que los estudiantes tengan más éxitos en sus estudios, la prueba de admisión debe ser matemática y aceptar una cantidad tal que la Facultad pueda atender, seleccionando las calificaciones más altas, no importando que hayan perdido.

Gráfica 55, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Calificaciones observadas en la prueba diagnóstica de Matemática

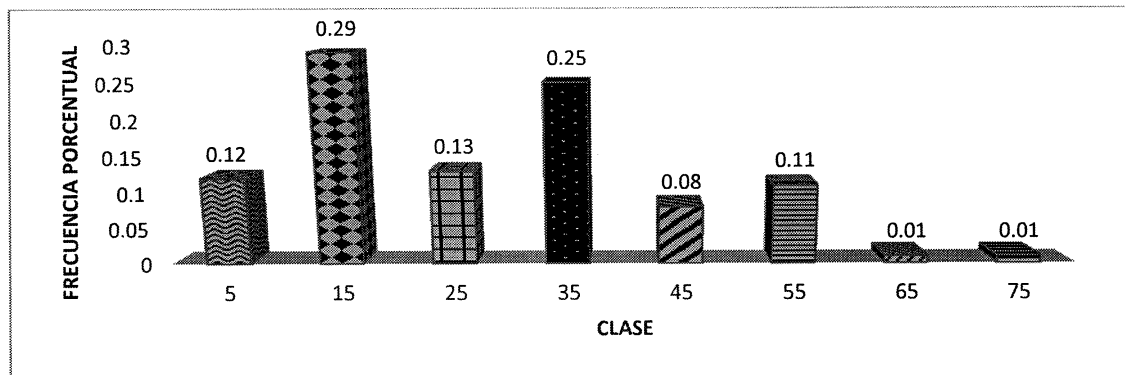


Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

En la gráfica 55 se observa lo mismo que en la 56 solo que expresada en porcentajes, por lo que puede verse que la calificación de 15 puntos la obtuvo un 29 %. Y que solo un 3 % aprobó la prueba diagnóstica. Es decir 97 % reprobó.

Dentro de las características propias del sistema educativo que más influyen en la repitencia estudiantil, probablemente la inapropiada selección de los estudiantes sea lo que más influye en la misma. La prueba específica para ingresar a la Facultad de Agronomía debe ser la de Matemática, no la de biología como está actualmente.

Gráfica 56, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Calificaciones observadas en la prueba diagnóstica en porcentaje, FAUSAC 2016



Fuente: Elaboración propia con base a prueba realizada.

Se ha observado que para prepararse para una prueba de Biología los estudiantes pueden estudiar unos días antes del examen ya que son conocimientos teóricos y podrían aprobar esa prueba, mientras que en Matemática es imposible adquirir habilidades cognitivas en poco tiempo, ya que se deberían haber adquirido en la formación de nivel medio, es decir capacidad de procesar información, resolución de problemas, comprensión, establecimiento de analogías, entre otras.

Es importante aclarar que los contenidos de esa prueba de diagnóstico, son los insumos mínimos necesarios para el curso de introducción a la matemática, los estudiantes que se realizaron esta prueba diagnóstica son los que ya habían ingresado a la Facultad de Agronomía, es decir que habían aprobado la prueba de lenguaje en el SUN (Sistema de Ubicación y nivelación) y habían aprobado la prueba específica de Biología en la Facultad de Agronomía.

Un buen porcentaje de la red curricular de las carreras de Agronomía está relacionada con los cursos de Matemática, si la prueba de admisión fuera la de Matemática, nos garantizaríamos que quienes entren a la Facultad de Agronomía tengan más posibilidades de tener éxito en su formación profesional.

5. Análisis de la relación entre las calificaciones de los cursos de Matemática y Química

A continuación se presenta un resumen, del análisis de regresión simple, entre las calificaciones del curso de Matemática y del curso de Química de un grupo de estudiantes de primer ingreso. Hipotéticamente se cree que para entender Química hay que tener habilidades cognitivas y conocimientos de Matemática, por lo que este análisis se realizó para determinar si las calificaciones de Química dependen del nivel de conocimientos que los estudiantes tienen en Matemática.

A cada estudiante entrevistado, se le pidió la calificación obtenida en Matemática y su calificación obtenida en el curso de Química. En la tabla número 1 que se presenta a continuación se observa que el coeficiente de correlación es de 0.78, esto indica que hay relación entre las variables y como el valor es positivo, se observa que la relación es directamente proporcional. Es decir que a medida que los estudiantes tengan una mejor calificación de Matemática tendrán una mejor calificación de Química.

Tabla 1 Tabla de análisis de correlación

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación	0.782173165
Coeficiente de determinación	0.611794861
R² ajustado	0.594916376
Error típico	15.04685976
Observaciones	25

Fuente: Elaboración propia en base a tabla comparativa de calificaciones.

En la tabla 2 que es la otra parte del análisis, se observa que el p valor es de 0.00000386, que es muy bajo, y ese valor cuando es más bajo indica que hay más relación entre las variables, es decir que hay significancia en una prueba de

hipótesis para probar que la pendiente es diferente de cero, es decir que nuevamente indica que si hay relación entre las variables, la pendiente de 0.63, indica que por cada punto que incrementemos en Matemática, se incrementará 0.63 puntos en Química. Se interpreta por lo tanto que las calificaciones que los estudiantes obtienen en los cursos de Química, dependen en una buena medida de sus conocimientos en Matemática, es decir dependen de sus habilidades numéricas y habilidades cognitivas

Tabla 2 Tabla de análisis de Varianza para analizar si hay relación entre las notas de Química y Matemática

ANÁLISIS DE VARIANZA

	G L	SC	varianza	F	Valor
Regresión	1	8206.61626	8206.6163	36.24703	3.86201E-
Residuos	23	5207.38374	226.40799		
Total	24	13414			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico	Probabilidad	
Intercepción	11.81751994	6.192312684	1.9084178	0.068895	
77	0.639373628	0.106198536	6.0205503	3.86E-06	

Fuente: Elaboración propia en base a tabla comparativa de calificaciones

6. Análisis de aprobación y reprobación de los cursos de Química y Matemática

En esta parte del proyecto de investigación, se procedió a solicitar a la Coordinación de la Sub Área de Ciencias Químicas, la totalidad de las actas de los cursos de Química de los años 2016 y 2017. Así mismo, en el Sub Área de Matemática, se solicitaron las actas respectivas de los mismos años y se analizaron. Por lo que en el Anexo 4, se presentan las siguientes tablas organizadas, con su respectivo número de identificación, número de acta y fecha de entrega.

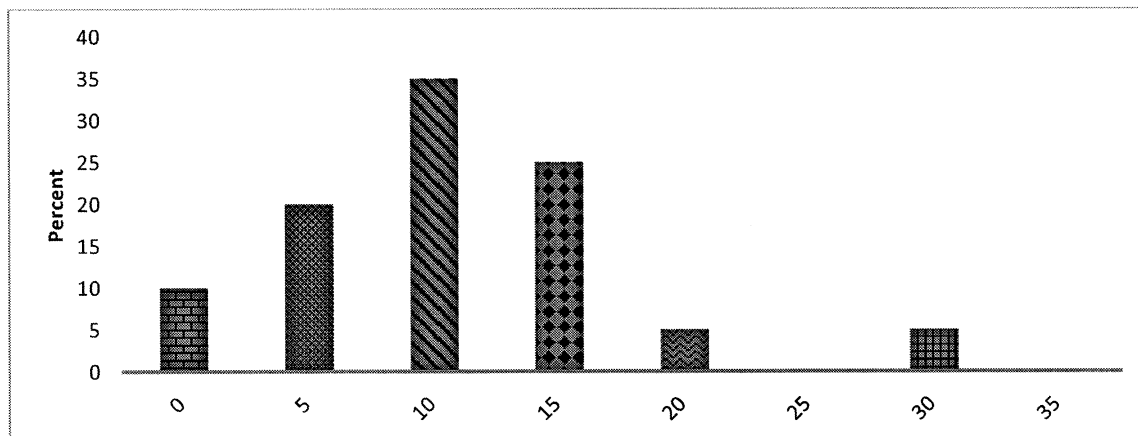
La razón del estudio es porque hay especulaciones respecto a los porcentajes de aprobación en los cursos que se imparten en la Facultad de Agronomía, y de esta forma, ya se tendrá un conocimiento basado en la realidad. Así que esta información fue tomada de una fuente primaria.

6.1 Interpretación de las cantidades de estudiantes aprobados del curso de Química

Al realizar un análisis de los porcentajes de aprobación del curso de Química se puede observar que la media de aprobación del curso es de 13.64 % con un valor mínimo de 0 %, un valor máximo de 33.98 % y la mediana es 14.08 %, Gráfica 56.

Según la frecuencia acumulada de esta tabla el 100 % de los cursos tiene menos o igual al 35 % de aprobación y un 90 % tiene menos de 20 % de aprobación.

Gráfica 57, Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Porcentaje de aprobados en Química 2016-2017



Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental realizada.

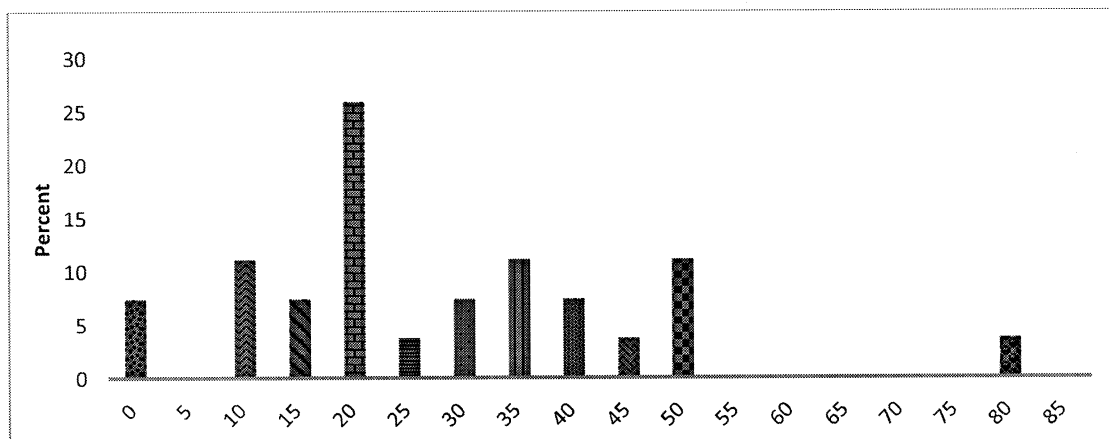
En el histograma se puede notar que la mayoría de los cursos se encuentra entre 10 % y 15 % de aprobación y en un tercer lugar 5 %, lo más alto es 30 % de aprobación. Puede verse que los porcentajes de reprobación no son nada alentadores, y que es urgente que la Facultad le dé un tratamiento a esta situación alarmante.

6.2 Interpretación de las cantidades de estudiantes aprobados de los cursos de Matemática y Física.

En los cursos de Matemática, según gráfica 57, se puede distinguir que el mayor porcentaje está en el intervalo de 20 a 25 % de aprobación, el 25 % de los cursos analizados se encuentran en ese rango.

Las notas Matemática son un poco mayores, que las de química, debido a que hay un acta donde hay alto porcentaje de aprobación y como la media es muy sensible a valores extremos resulta que la media de aprobación es mayor que la de Química, ya que es de 29.96 % de aprobación, hay un valor inferior de 0 % de aprobación al igual que en Química, pero hay un máximo de 84 % de aprobación y la mediana es de 24.64. Las notas de Matemática se encuentran un poco mejor que Química pero esa diferencia no es significativa, también los porcentajes de aprobación son muy bajos, y nuevamente nos indican que hay que dedicarle mucha atención a esa situación problemática de la repitencia en la Facultad de Agronomía.

Gráfica 1 Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Agronomía. Porcentaje de aprobados Matemática 2016-2017



Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental realizada.

Se concluye este capítulo argumentando que tanto Química como Matemática tienen porcentajes de aprobación muy bajos, y ha quedado demostrado al revisar

las actas de los cursos de la dos sub áreas y al realizar los análisis estadísticos respectivos.

Por lo que se observó que Química, gana el 13.64 % de los estudiantes, es decir que 86 % de los estudiantes reprueban el curso. Así mismo, los porcentajes de reprobación en Matemática son muy altos, en promedio solo aprueba el 29 % de los estudiantes, eso quiere decir que reprueba el 71 %, y hay actas de cursos donde no aprueba ningún estudiante, por lo cual si se encuentra que hay relación entre la prueba diagnóstica de matemática que se realiza a los estudiantes de primer ingreso y los resultados finales del curso de Matemática y del curso de Química.

7. CONCLUSIONES

- Al establecer la comparación entre las casusas que más influyen en la repitencia estudiantil, se pudo observar que influyen más las características propias del estudiante, que las propias del sistema educativo. Especialmente el bajo nivel académico brindado por los planteles educativos de nivel medio, el 58 % de los estudiantes encuestados admiten que la mayor causa de repitencia es ésta. Y se confirmó al practicarles una prueba diagnóstica de matemática a los estudiantes que ya habían adquirido su ingreso a la Facultad, en donde solo aprobó el 3% de los estudiantes. Por lo que se acepta la hipótesis que se planteó en la presente investigación.
- De las características propias del sistema educativo, la que más influye en la repitencia estudiantil, es el mecanismo de selección de los estudiantes que ingresan a la Facultad de Agronomía, ya que la prueba específica es la de Biología y debería ser la de Matemática, al realizar la prueba diagnóstica a estudiantes que ya habían ganado el ingreso a la Facultad de Agronomía, reprobó el 97 % el examen de matemática.
- Se encontró que si hay correlación entre las calificaciones de Matemática y de Química, ya que el coeficiente de correlación es alto y la prueba de t nos indica que hay significancia, se necesita conocimientos de Matemática para entender Química. El coeficiente de correlación es 0.78.
- Se realizó la caracterización de los estudiantes de los primeros dos años de estudio de la Facultad de Agronomía, se discute en el capítulo 4 y se presenta un resumen en el anexo de la presente investigación. Dentro de las causas más importantes señaladas en la encuesta realizada, el 55% admiten que la principal causa de repitencia es el bajo nivel académico con que ingresan a la Facultad, un 19 % señala la falta de motivación, un 11 % la cuestionan la calidad docente.
- Se plantea en el capítulo 8, la propuesta estratégica, e integral, para la atención de las principales causas de repitencia estudiantil, en los primeros dos años de estudio de la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos.

8. RECOMENDACIONES

- Implementar en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos las acciones estratégicas para cambiar características propias del perfil del estudiante que inciden negativamente en la repitencia de cursos en los primeros dos años de estudio de los alumnos de la Facultad de Agronomía.
- Se recomienda como prueba específica para ingresar a la Facultad de Agronomía, la de Matemática, utilizando el criterio de percentiles, es decir seleccionando a los que tengan las notas más altas, aun habiendo reprobado dicho examen, pero que se selecciones la cantidad de estudiantes que la Facultad puede atender con los percentiles más altos.
- Se recomienda que la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo participe, conjuntamente con la comisión de tutorías, en el esfuerzo por atacar las causas de repitencia estudiantil, apoyándose con la Unidad de Salud de la Universidad, o con otras entidades de la Universidad de San Carlos, para que impartan cursos cortos y/o asesoren a los estudiantes que tengan problemas que los tutores no podrían resolver.
- Se recomienda evaluar el proyecto de Tutorías cada año, calculando los promedios de las actas como se hizo en la presente investigación, para evaluar periódicamente la eficacia de la estrategia planteada, es decir, verificar si los porcentajes de estudiantes aprobados aumenta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Valdéz, J., Cumbá Abreu, C., Cortés Alfaro, A., Collado, A. M., García Roche, R. G., & Pérez Sosa, D. (2010). *Hábitos o comportamientos inadecuados y malos resultados académicos en estudiantes de secundaria*. Obtenido de Revista Cubana Higiene y Epidemiología, 48(3), 280-290: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032010000300007
2. Alonso Del Pino, A. C. (2016). *Alcoholismo en jóvenes universitarios de diferentes carreras*. Recuperado el 26 de Julio de 2,018, de Revista Psicología Científica, 1(11),: <http://www.psicologiacientifica.com/alcoholismo-jovenes-universitarios>
3. Alves, E., & Acevedo, R. (1999). *La evaluación cualitativa: reflexión para la transformación de la realidad educativa*. Valencia, España: CERINED.
4. Alvira Martín, F. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. (2 ed.). Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas.
5. Aragón Barrios, U. R. (2019). Estado actual del recurso bibliográfico y de información en la Facultad de Agronomía, USAC. (Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Revisión de Tesis). (W. Escobar, Entrevistador)
6. Arguís Rey, R., Díez Navarro, M. C., Díez de Ulzurrun, A., Arnáiz Pascual, A., Dorio Alcaraz, I., Escardíbul Tejeira, S., . . . Medina de la Maza, A. (2001). *La acción tutorial: el alumno toma la palabra*. Barcelona, España: Editorial Laboratorio Educativo.

7. Armenta, N. G., Pacheco, C. C., & Pineda, E. D. (2008). *Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California*. Obtenido de Revista de Investigación en Psicología, 11(1), 153-165: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/3888/3111>
8. Artigot Ramos, M. (1973). *La tutoría*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Instituto de Pedagogía del CSISC.
9. Atz Castro, V. R. (2015). *Actividad física contra el sedentarismo para la calidad de vida. (Tesis Lic. Educ. Fis., Deport. y Recreac.)*. Obtenido de Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológica, Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte (ECTAFIDE): http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/13/13_1004.pdf
10. Barradas Alarcón, M. E. (2014). *Depresión en estudiantes universitarios. Una realidad indeseable*. Estados Unidos: Palibirio.
11. Barragán, R., Salam, T., Ayllón, V., Córdova, J., Langer, E., Sanjinéz, J., & Rojas, R. (2003). *Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación (3 ed.)*. Obtenido de La Paz, Bolivia: Programa de Investigación Estratégica en Bolivia: <https://dpp2016blog.files.wordpress.com/2016/08/barragan-roxana-guc3ada-para-la-formulacic3b3n-y-ejecucic3b3n-de-proyectos-de-investigacion.pdf>
12. Benavent Oltra, J. A., & Fossati Marzá, R. (1995). *Autoconcepto de los alumnos de Orientación Educativa de la Universidad de Valencia*. Obtenido de Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 6(10), 23-36: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2782568>

13. Bernal, A. (1999). *Universitarios protestan por mala infraestructura educativa*. Obtenido de El Tiempo, Colombia, agosto 3: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-919533>
14. Biggs, J. (1978). Individual and group differences in study process. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266-279.
15. Biguria, G. (2016). *Entrevista a Gabriel Biguria, Presidente de ExE*. Obtenido de Empresarios por la Educación, Guatemala: <http://www.empresariosporlaeducacion.org/content/entrevista-gabriel-biguria-presidente-de-exe>
16. Bourdieu, P., Passeron, J.-C., & Martine Fournier, M. (1964). *Les héritiers. Les étudiants et la culture*. Francia: Sciences Humaines.
17. Calderón Díaz, J. H. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior en Guatemala*. Obtenido de Guatemala: UNESCO / Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y El Caribe (IESALC): http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320941990_9453.pdf
18. Castaño-Pérez, G. A., & Calderón-Vallejo, G. A. (2014). *Problemas asociados al consumo de alcohol en estudiantes universitarios*. Obtenido de Rev. Latino-Am. Enfermagem, 22(5), 739-746: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/es_0104-1169-rlae-22-05-00739.pdf
19. Caubilla, R. (2018). *¿Nos sale carísimo un estudiante de la San Carlos? Exagerado*. Obtenido de Soy 502, Guatemala, septiembre 11: <https://www.soy502.com/articulo/jimmy-morales-sus-enganos-sobre-usac-31313>

20. Centro Universitario de Desarrollo, Chile (CINDA). (2006). *Repitencia y deserción universitaria en América Latina*. Santiago, Chile: UNESCO / IESALC.
21. Centro Virtual Cervantes, España. (2019). *Prueba diagnóstica*. Obtenido de Diccionario de Términos Clave de ELLE: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/pruebadiagnostica.htm
22. Diario La Hora. (2018). *Usac con déficit financiero de hasta Q860 millones*. Obtenido de Diario La Hora, Guatemala, agosto 8: <https://lahora.gt/usac-con-deficit-financiero-de-hasta-q860-millones/>
23. Díez Navarro, M. C., Díez de Ulzurrun, A., Arnáiz Pascual, P., Dorio Alcaraz, I., Escardíbul Tejeira, S., Puig Rovira, J. M., . . . Báez, C. (2001). *La acción tutorial. El alumno toma la palabra*. Venezuela: Editorial Laboratorio Educativo.
24. Dorsey, A. M., Scherer, C. W., & Real, K. (1999). The college tradition of "Drink 'til you drop": The relation between students' social networks and engaging in risky behaviors. *Health Communication*, 11, 313-334.
25. Duran, D., Flores, M., Mosca, A., & Santiviago, C. (2004). *Tutorías entre iguales, del concepto a la práctica en las diferentes etapas educativas*. Obtenido de InterCambios, 2(1), 31-39 : http://grupsderecerca.uab.cat/grai/sites/grupsderecerca.uab.cat/grai/files/art3_duran.pdf
26. Duriez González, M., & Obregón, G. (2016). *Informe nacional: Guatemala*. Obtenido de Guatemala: CINDA / UNIVERSIA: <https://cinda.cl/wp-content/uploads/2019/01/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2016-informe-nacional-guatemala.pdf>

27. Entwistle, N. (1998). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
28. Escobar, W. (2018). *Encuesta a estudiantes en el 2018*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía.
29. Fernández Barberis, G., & Escribano Ródenas, M. d. (2008). *Las tutorías en la formación académica y humana de los alumnos en la Universidad San Pablo CEU*. Obtenido de XVI Jornadas de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa (ASEPUMA) y IV Encuentro Internacional de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa: <http://www.upct.es/saladeprensa/notas.php?id=147>
30. Flores Macías, R. d., & Macotella Flores, S. (2006). *Problemas de aprendizaje en la adolescencia: experiencias en el programa alcanzando el éxito en secundaria*. Obtenido de México: Universidad Autónoma de México: <http://www.tutoriaaprendizajeadolescentes.org/libros/problemas/libro.pdf>
31. García Bocaranda, B. (2000). *Detecte a tiempo el bajo rendimiento académico*. Obtenido de Caracas, Venezuela: Mujeres del Tercer Milenio: <http://www.mujeresdeltercermilenio.hpg.ig.com.br/rendimientoacademico.htm>
32. García Lara, M. A. (2018). *La Usac en la encrucijada: Los guatemaltecos aportamos a la Usac casi Q1,800 millones anuales, principalmente para que le brinde educación a más de 200 mil estudiantes*. Obtenido de El Periódico, Guatemala, abril 30: <https://elperiodico.com.gt/opinion/2018/04/30/la-usac-en-la-encrucijada/>
33. García, E. (2018). *Rector de la Usac pide ampliación presupuestaria*. Obtenido de El Periódico, Guatemala, julio, 10:

<https://elperiodico.com.gt/nacion/2018/07/10/rector-de-la-usac-pide-ampliacion-presupuestaria/>

34. García-Laguna, D. G., García-Salamanca, G. P., Tapiero-Paipa, Y. T., & Ramos, D. M. (2012). *Determinantes del estilo de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios*. Obtenido de Hacia la Promoción de la Salud, 17(2), 169-185: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v17n2/v17n2a12.pdf>
35. González Fernández, A. (2005). *Motivación académica: teoría, aplicación y evaluación*. España: Pirámide.
36. González Fiegehen, L. E. (2005). Repitencia y deserción universitaria en América Latina. En IESALC, *Informe sobre la educación superior en América Latina y en el caribe 2000-2005*. (págs. 156-168). Caracas, Venezuela: UNESCO.
37. Gonzalez Tirados, R. M. (1989). *Análisis de las causas de fracaso académico en la Universidad Politécnica de Madrid*. Obtenido de Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia, Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones: https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=1395_19
38. Guerrero Fernández, A., Hernando Valdizán, P., Mir Sánchez, L., & O. de Navacerrada, A. L. (1983). *La técnica de la enseñanza media: Algunas muestras y posibilidades*. Obtenido de Publicaciones de la Nueva Revista de Enseñanzas Medias, no. 3: <https://books.google.com.gt/books?id=ukEbCgAAQBAJ&pg=PA3&lpg=PA3&dq=La+t%C3%A9cnica+de+la+ense%C3%B1anza+media.+Algunas+muestras+y+posibilidades.Guerrero&source>

39. Gutiérrez Medina, A. (2015). *La motivación en la asignatura de inglés; Una experienci docente*. Obtenido de In Antología de motivación escolar en el aula; volumen I. México: Universidad Interamericana para el Desarrollo, Editorial Digital UNID: <https://books.google.com.gt/books?id=QRDAAAQBAJ&pg=PP1&lpg=PP1&dq=Antolog%C3%ADa+de+motivaci%C3%B3n+escolar+en+el+aula+volumen+I.&source=bl&ots=5M9pcmHtQG&sig=ACfU3U2eOBUnHuaXeWq4ce46PrpsL1ayVw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiFs8O2x5bhAhXOk1kKHVTsDscQ6AEwCHoECAk>
40. Herrera Ardón, J. A. (3 de Junio de 2019). Antecedentes de las evaluaciones de admisión y específicas en la Facultad de Agronomía. (Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Secretario Académico). (W. Escobar, Entrevistador)
41. Instituto Nacional de Estadística, Guatemala (INE). (2014). *Encuesta nacional de condiciones de vida*. Obtenido de INE: <https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/condiciones-de-vida>
42. Jacobs, G. (2004). *Cooperative learning: Theory, principles and techniques*. Obtenido de Paper presented at the First International Online Conference on Second and Foreign Language Teaching and Research: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573881.pdf>
43. Jaén, B., & Silva, A. (1995). *Elementos para la estrategia de transferencia de tecnología 2*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
44. Juárez, E. (2012). *Retiran a más de mil 700 estudiantes por incumplir normas de repitencia*. Obtenido de La Hora, Guatemala, abril 30: <https://lahora.gt/hemeroteca-lh/retiran-a-mas-de-mil-700-estudiantes-por-incumplir-normas-de-repitencia/>

45. Lazaro, A., & Asensi, J. (1995). *Manual de orientación escolar y tutoría*. España: Narcea Ediciones.
46. López, G. (2016). *Hay 1.6 millones de niños sin cobertura educativa*. Obtenido de Prensa Libre, Guatemala, octubre 15: <https://www.prensalibre.com/guatemala/politica/hay-16-millones-de-nios-sin-cobertura-educativa/>
47. Martínez-Otero Pérez, V., & Torres Barberis, L. (2005). *Análisis de los hábitos de estudio en una muestra de alumnos universitarios*. Obtenido de Revista Ibero Americana de Educación, 36(7), 1-9: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2929>
48. Méndez Díaz, D. N., López García, D. M., & Oztín Poyón, E. V. (2015). *Factores de riesgo para repitencia en estudiantes de la carrera de medicina. (Tesis Med. y Ciruj.)*. Obtenido de Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas: Guatemala: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3514/>
49. Méndez Oramas, M. A. (2015). *La taxonomía de Bloom, una herramienta imprescindible para enseñar y aprender*. Obtenido de Tenerife, España: Centro del Profesorado (CEP): <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofestenerifesur/2015/12/03/la-taxonomia-de-bloom-una-herramienta-imprescindible-para-ensenar-y-aprender/>
50. Méndez Villaseñor, C. (2016). *Falta de recursos y deficiencias en educación, los desafíos del Ministro*. Obtenido de El Periódico, Guatemala, marzo 22: <https://elperiodico.com.gt/nacion/2016/02/26/falta-de-recursos-y-deficiencias-en-educacion-los-desafios-del-ministro/>

51. Ministerio de Educación, Dirección General de Investigación y Evaluación Educativa, Guatemala (DIGEDUCA). (2018). *Resultados evaluación docentes 2017*. Obtenido de DIGEDUCA: <http://www.deguate.com/artman/uploads/54/Resultados-Generales-Evaluacion-Graduandos-2017.pdf>
52. Ministerio de Educación, Guatemala (MINEDUC). (2016). *Anexo 1: Programa arquitectónico de recintos*. Obtenido de MINEDUC: <https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2017/02/ANEXO1.pdf>
53. Morales, A. L. (1999). *El entorno familiar y el rendimiento escolar*. Andalucía, España: Consejería de Educación y Ciencia.
54. Orejuela Roa, L. I., & Ravelo Contreras, E. (1999). Relación entre los factores sociodemográficos y académicos, el estilo cognoscitivo y el sistema de valores, con el rendimiento académico en alumnos de la Facultad de Psicología de la Universidad Católica de Colombia. A: *Acta Colombiana de Psicología*, 2, 73-93.
55. Organización para la Alimentación y la Agricultura, Italia (FAO). (1992). *Realización de encuestas nutricionales en pequeña escala: Manual de campo nutrición y agricultura no. 5*. Roma, Italia: FAO.
56. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Chile (OCDE) / Banco Mundial. (2009). *La educación superior en Chile*. Obtenido de In Revisión de políticas nacionales de educación. Santiago, Chile OCDE / Banco Mundial: <https://doi.org/10.1787/9789264054189-es>.
57. Ortega, O. (2016). *Dinámica de grupos: Técnicas de organización de eventos*. Obtenido de Bogotá: ECOE Ediciones:

<https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/06/Din%C3%A1mica-de-grupos.pdf>

58. Paiz Recinos, M. O. (10 de julio de 2018). Usac podría dejar de funcionar en octubre por falta de presupuesto. (C. Hernández, Entrevistador)
59. Palma, C., & Orozco, A. (2017). *Falta de planificación en educación afecta a estudiantes*. Obtenido de Prensa Libre, Guatemala, febrero 4: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/falta-de-planificacion-en-educacion-afecta-a-estudiantes/>
60. Peña, A., Peña, M., Izquierdo, A., & Bravo, E. (1992). *Los niños con necesidades especiales: Afectividad y conducta*. Santiago, Chile: C.P.E.I.P.
61. Pérez Porto, J. (2012). *Definición de repitencia*. Obtenido de Definición de: <https://definición.de/repitencia/>
62. Pérez Pulido, I. (2016). *El proceso de adaptación de los estudiantes a la universidad en el Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara*. Obtenido de Guadalajara, Jalisco, México; Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente: https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/3591/DIE-Tesis%20Ignacio%20P%C3%A9rez_copy.pdf?sequence=5
63. Pineda Baez, C. (2010). *La voz del estudiante. El éxito de programas de retención universitaria*. Colombia: Universidad de La Sabana.
64. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. (2017). *Qué es el Test de Diagnóstico?* Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Matemática: <https://pimu.mat.uc.cl/que-es-el-test-de-diagnostico.html>

65. Poy Solano, L. (2010). *La deteriorada infraestructura escolar afecta el aprendizaje*. Obtenido de La Jornada, México, junio 19: <https://www.jornada.com.mx/2010/06/19/sociedad/029n1soc>
66. Puig-Nolasco, A., Cortaza-Ramírez, L., & Cristina Pillon, S. (2011). *Consumo de alcohol entre estudiantes mexicanos de medicina*. Obtenido de Revista Latino-Americana de Enfermagem, 19(no.spe.), 714-721: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19nspe/08.pdf>
67. Requena Santos, F. (1998). *Género, redes de amistad y rendimiento académico*. Obtenido de Papers, no. 56, 233-242: <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n56/02102862n56p233.pdf>
68. Rivera, J. J. (2000). Las emociones y el bajo rendimiento académico (ensayo). *Ex Aula*, 1(6), 25-26.
69. Rodrigues, R. N., Viegas, C. A., Abreu, E., Silva, A. A., & Tavares, P. (2002). *Daytime sleepiness and academic performance in medical students*. Obtenido de Arq Neuropsiquiatr., 60(1), 6-11: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11965401>
70. Roseta, M. G. (2003). *Salud mental vs. Rendimiento académico en alumnos de las carreras de Medicina, psicología y odontología*. Zaragoza, España: Facultad de Estudios Superiores de Zaragoza.
71. Ruíz de Arcute, J. (1993). *Directrices sobre tutorías*. Madrid, España: Universidad CEU San Pablo.
72. Sampieri Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2007). *Metodología de la Investigación (2 ed.)*. México: Mc Graw Hill.
73. Sánchez Sánchez, S. (1993). *La tutoría de los centros docentes: manual del profesor tutor*. Madrid, España: Escuela Española.

74. Santos Alvizures, J. M. (2019). Factores psicosociales que afectan el buen desempeño de los estudiantes de la Facultad de Agronomía, USAC. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo de Agronomía. (W. Escobar, Entrevistador)
75. Sistema Nacional de Información de Educación Superior, Colombia (SNIES). (2014). *Fichas técnicas: Indicadores educación superior*. Obtenido de SNIES:
https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-212350_Fichas_tecnicas.pdf
76. Soy 502. (2018). *El rector de la USAC responde al comentario de Jimmy Morales*. Obtenido de Soy 502: <https://www.soy502.com/articulo/rector-usac-responde-al-comentario-jimmy-morales-31313>
77. Soy502. (2018). *El rector de la USAC responde al comentario de Jimmy Morales*. Recuperado el 23 de noviembre de 2,018, de Soy 502 septiembre 11: <https://www.soy502.com/articulo/rector-usac-responde-al-comentario-jimmy-morales-31313>
78. Spross de Rivera, V. (2015). *Fortalecer la profesión docente*. Obtenido de Empresarios por la Educación, Guatemala:
<http://www.empresariosporlaeducacion.org/content/fortalecer-la-profesion-docente-por-veronica-spross-de-rivera>
79. Tejedor T., F. J., & Rodríguez D., J. L. (1996). *Evaluación educativa. I. Evaluación de los aprendizajes de los alumnos (Documentos didácticos)*. Salamanca, España: Universidad de Salamanca.

80. Tinto, V. (1992). *El abandono de los estudios superiores : una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
81. Tobar Piril, L. A. (2011). *La educación superior en Guatemala en la primera década del siglo XXI*. Obtenido de Revista Innovación Educativa, 11(57), 69-80.: <https://www.redalyc.org/html/1794/179422350009/>
82. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala (FAUSAC). (1950). *Fundación de la Facultad de Agronomía*. Guatemala: FAUSAC.
83. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala (FAUSAC). (2019b). *Unidad Docente Productiva Sabana Grande*. Obtenido de FAUSAC: http://fausac.gt/?page_id=150
84. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala (FAUSAC.). (2019a). *Centro de Agricultura Tropical Bulbuxyá*. Obtenido de FAUSAC: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, GUAhttp://fausac.gt/?page_id=152
85. Universidad de San Carlos de Guatemala, Sector Autoridades, Comisión de Seguimiento, Guatemala (USAC). (2001). *Sistema de ubicación y nivelación de estudiantes de primer ingreso a la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Guatemala: USAC.
86. Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Grupo Focal del Área de Ciencias Básicas, Guatemala. (2018). *Reptencia estudiantil*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía.
87. Valle Arias, A., González Cabanach, R., Núñez Pérez, J. C., & González-Pianda, J. A. (1998). *Variables cognitivo-motivacionales enfoque de*

aprendizaje y rendimiento académico. Obtenido de Psicothema, 10(2), 393-412: <http://www.psicothema.com/pdf/173.pdf>

88. Vázquez Navarrete, M. L., Ferreira da Silva, M. R., Mogollón Pérez, A. S., Fernández de Sanmamed, M. J., Delgado Gallego, M. E., & Vargas Lorenzo, I. (2006). *Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadas en salud*. Obtenido de Barcelona, España; Universitat Autònoma de Barcelona: https://issuu.com/maca_2.0/docs/1__parte_introducci_n_a_las_t_cnicas_cualitativas_
89. Wong, N. (2016). *Historia de la arquitectura educativa*. Obtenido de Arquitectura Viva, no. 78, "Parque Escolar": https://www.academia.edu/29399971/Historia_de_la_arquitectura_Educativa

9. ANEXOS

Anexo 1: Instrumento recolector de datos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

**PERFIL DEL ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE
AGRONOMIA**

La información que usted proporcione será confidencial y para uso exclusivo de la investigación que incluye determinación de causas de la repetición estudiantil en la Facultad de Agronomía. Responda objetivamente y no escriba su nombre.

Instrucciones: Lea detenidamente las siguientes cuestiones, marque con una X la aseveración que considere mejor. Utilice bolígrafo azul o negro.

Carrera que estudia: _____

+

I. ASPECTOS BIOGRÁFICOS/DEMOGRÁFICOS			
1.1 Edad 20-30 <input type="radio"/> 30-40 <input type="radio"/> 40-+ <input type="radio"/>	1.2 Estado civil Soltero/a <input type="radio"/> Casado/a <input type="radio"/> Unido/a <input type="radio"/> Divorciado/a <input type="radio"/> Unión libre <input type="radio"/>	1.3 Lugar de nacimiento Ciudad de Guatemala <input type="radio"/> Departamento <input type="radio"/> Municipio <input type="radio"/> País centroamericano <input type="radio"/> Otro, <input type="radio"/> Especifique _____	1.4 Transporte Público <input type="radio"/> Propio <input type="radio"/> Motocicleta <input type="radio"/> Bicicleta <input type="radio"/> A pie <input type="radio"/> Otro, <input type="radio"/> Especifique _____
1.5 Sexo (género) M <input type="radio"/> F <input type="radio"/>	1.6 Auto-adscripción étnica Ladino/mestizo <input type="radio"/> Maya <input type="radio"/> Xinka <input type="radio"/> Garífuna <input type="radio"/> Otro, <input type="radio"/> Especifique _____	1.7 Religión Católica <input type="radio"/> Evangélica <input type="radio"/> Mormona <input type="radio"/> Maya <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Especifique _____	1.8 Personas con quien vive Padre <input type="radio"/> Madre <input type="radio"/> Padre-madre <input type="radio"/> Solo <input type="radio"/> Cónyuge <input type="radio"/> Familiar <input type="radio"/>
1.9 Lugar donde cursó la secundaria y diversificado. Ciudad capital <input type="radio"/> Departamento <input type="radio"/> Municipio <input type="radio"/> Aldea <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Especifique _____			
II. ASPECTO FAMILIAR			
2.1 Escolaridad del padre Primaria incompleta <input type="radio"/> Primaria completa <input type="radio"/> Básico <input type="radio"/> Diversificado <input type="radio"/> Técnico <input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/> Postgrado <input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/>	2.2 Escolaridad de la madre Primaria incompleta <input type="radio"/> Primaria completa <input type="radio"/> Básico <input type="radio"/> Diversificado <input type="radio"/> Técnico <input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/> Postgrado <input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/>	2.3 Vivienda Casa propia <input type="radio"/> Alquilada <input type="radio"/> Apartamento <input type="radio"/> Casa de huésped <input type="radio"/> Casa de amigos <input type="radio"/> Casa parientes <input type="radio"/>	

III. DATOS SOCIOECONÓMICOS			
3.1 Personas de quien depende económicamente	3.2 Trabaja Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	3.4 Asignación salarial	3.5 Rama de actividad a la que se dedica
Padre <input type="radio"/>	3.3 Jornada de trabajo	No tengo <input type="radio"/>	Industrial <input type="radio"/>
Madre <input type="radio"/>	Matutina <input type="radio"/>	Menos de 1000 <input type="radio"/>	Agrícola <input type="radio"/>
Padres <input type="radio"/>	Vespertina <input type="radio"/>	1000-2000 <input type="radio"/>	Empresarial <input type="radio"/>
Cónyuge <input type="radio"/>	Nocturna <input type="radio"/>	2001-3000 <input type="radio"/>	Profesional/técnico <input type="radio"/>
Familiar <input type="radio"/>	Nocturna <input type="radio"/>	3001-4000 <input type="radio"/>	Docente <input type="radio"/>
De ninguno <input type="radio"/>	Mixta <input type="radio"/>	4001 en adelante <input type="radio"/>	
	Fin de semana <input type="radio"/>		
3.6 Horas de trabajo diario	3.7 Financiamiento de estudios	3.8 Rubro que cubro con ingresos	3.9 Personas que dependen económicamente de usted
Ninguna <input type="radio"/>	Beca completa <input type="radio"/>	Educación <input type="radio"/>	Esposo/a <input type="radio"/>
1-4 <input type="radio"/>	Beca préstamo <input type="radio"/>	Alimentación <input type="radio"/>	Hijos <input type="radio"/>
5 <input type="radio"/>	Yo mismo <input type="radio"/>	Recreación <input type="radio"/>	Padres <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>	Apoyo de padres <input type="radio"/>	Vivienda <input type="radio"/>	Ninguno <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>	Otro <input type="radio"/>	Salud <input type="radio"/>	Especifique _____
8 <input type="radio"/>		Transporte <input type="radio"/>	
IV. DATOS ACADÉMICOS			
4.1 Tipo de establecimiento del nivel medio	4.2 Carrera del nivel medio	4.3 Tiempo para ingresar a la universidad	4.4 Impedimento para ingresar a la universidad
Público <input type="radio"/>	Perito <input type="radio"/>	Primera fecha <input type="radio"/>	Pruebas con básicos <input type="radio"/>
Privado <input type="radio"/>	Secretariado <input type="radio"/>	Segunda fecha <input type="radio"/>	Pruebas específicas <input type="radio"/>
Por cooperativa <input type="radio"/>	Magisterio <input type="radio"/>	Tercera fecha <input type="radio"/>	
Extranjero <input type="radio"/>	Bachillerato <input type="radio"/>	Cuarta fecha <input type="radio"/>	4.5 Dominio de un segundo idioma
Otro <input type="radio"/>	Especialidad _____	Cuántas veces _____	Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>
			Especifique _____
V. DATOS DE TIEMPO LIBRE			
5.1 Practica algún tipo de actividad física	5.3 Expresión artística favorita	5.4 Actividades que realiza durante la semana:	
Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	Música <input type="radio"/>	Prepararse para la clase: estudiando, leyendo, escribiendo, haciendo tareas y otras <input type="radio"/>	
Especifique _____	Pintura <input type="radio"/>	Relajarse, socializar ver televisión, ir al cine <input type="radio"/>	
5.2 Tiempo que lo practica	Teatro <input type="radio"/>	Trabajar <input type="radio"/>	
Media hora <input type="radio"/>	Danza <input type="radio"/>	Contribuir al bienestar de la comunidad donde vive <input type="radio"/>	
1 hora <input type="radio"/>	Fotografía <input type="radio"/>		
Especifique _____	Escultura <input type="radio"/>		
	Otra <input type="radio"/>		
VI. DATOS DE INFORMÁTICA			
6.1 Cuenta con equipo (computadora, iPad, tabla)	6.2 Cuenta con internet inalámbrico o estacionario	6.4 Conoce y utiliza programas de informática	
Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Especifique _____		Especifique _____	
	6.3 Los cursos recibidos en su Facultad en qué porcentaje son online	6.5 Su unidad académica posee laboratorios con alta tecnología en informática	
	25% _____ 50% _____ 75% _____	Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	

	_____ 100 % _____ Ninguno _____	
--	------------------------------------	--

VII. DATOS DE OPINION RESPECTO DE LA REPITENCIA ESTUDIANTIL

<p>7.1. Ha repetido algún curso?</p> <p>Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/></p> <p>Especifique _____</p>	<p>7.2. Ha repetido algún curso más de una vez</p> <p>Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/></p> <hr/> <p>7.3 Las razones por las que ha repetido un curso son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo nivel académico brindado por la institución donde estudió nivel medio _____ 2. La calidad docente de la Facultad _____ 3. Por poseer alguna adicción que le afecta _____ 4. Por problemas económicos: _____ 5. Problemas de salud: _____ 6. Falta de Interés propio: _____ 	<p>7.4 Cree usted que cuando ha reprobado los cursos del área básica es por traer una mala formación académica de nivel medio?</p> <p>Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/></p> <hr/> <p>7.5 cree que cuando ha reprobado los curso es por causas ajenas al nivel académico que trae del nivel medio?</p> <p>Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/></p>
--	--	--

VIII. Hábitos de estudio

1. ¿Mantuvo un estudio constante y ordenado del curso que más ha reprobado?	Sí	No			
2. ¿Dedicó un tiempo para estudiar a diario el curso que más ha reprobado?	Sí	No			
3. ¿Cuántas horas semanales dedicó a estudiar el curso que más ha reprobado?	0	Entre 1-3 horas	Entre 3-5 horas	Más de 5 horas	
4. ¿Cuántas horas adicionales de estudio necesitó para prepararse para sus exámenes?	0	1-2	2-4	4-6	>6
5. ¿Utilizó clases de refuerzo (tutorías)?	Particulares		Institucionales		
6. ¿Ha repetido en alguna oportunidad algún curso del área de ciencias?	*Sí		No		

*Especifique cuantas:	1	2	3	4	>5
7. ¿Qué cursos ha repetido del área de ciencias?					

IX. METODOLOGÍA DOCENTE

	Deficiente	Buena	Excelente
1. ¿La forma de enseñar del docente fue?			
2. ¿Se brindaron condiciones para el aprendizaje usado?	Atención personalizada	Resolución de dudas dentro del aula	Resolución de dudas fuera del aula
	Uso de tecnología (videos, programas, presentaciones)	Mantuvo vivo el interés por el curso	Variantes de estrategias de enseñanza
3. ¿Las notas de las evaluaciones fueron entregadas a tiempo?	Utilizó trabajo colaborativo grupal	Retroalimentación de temas con deficiencias de aprendizaje	
4. ¿La Carga de tareas influyó en la reprobación del curso?	Falso	Parcialmente cierto	Cierto
5. ¿La Carga de tareas influyó en la aprobación del curso?	No	Sí	
		Positivamente	Negativamente
6. ¿La forma de ser del catedrático influyó en el resultado final del curso?	No	Sí	
		Positivamente	Negativamente
7. ¿La forma de ser del catedrático influyó en el resultado final del curso?	Sí		No

Comentarios				
X. APOYO INSTITUCIONAL ACADÉMICO Califique cómo influyó el apoyo institucional a su desempeño académico.				
	Nulo	Deficiente	Suficiente	Más que suficiente
1. Atención de las autoridades				
2. Apoyo administrativo				
3. Recursos tecnológicos				
4. Servicios de biblioteca de la Facultad de Agronomía				
5. Servicios de parqueo				
6. Servicios de seguridad				
7. Servicio sanitario				
8. Infraestructura y espacios de práctica de campo				
9. Becas y formas de financiamiento				
10. Apoyo psicológico				
Comentarios				

Anexo 2

Tabla comparativa de calificaciones de una muestra de estudiantes en notas de Matemática y química

NOMBRE	Nota	
	Matemática	Química
Alejandra Izabel Mayalen Beza	77	46
Andrés Manuel Ajsivinac Ordoñez	82	91
Diego Antonio Rodríguez Molina	12	15
Dilia Isabel Valle Cáceres	83	48
Jairo Rolando Herrera Aquino	40	40
Jorge David Arreaza Córdón	62	84
José Carlos Díaz Ardón	69	50
Juan Manuel Antonio Juárez Arias	26	25
Kimberly Elías Valdez	21	30
Lidia Verónica Marroquín Lorenzo	15	10
Ludwig José Tunchez Rosales	38	30
Luis Ángel Efraín Ochoa García	84	75
María Antonieta Ortiz Monzón	88	30
María Del Carmen Siliezar	11	27
María Ofelia Sosa	76	75
Mayda Marleny Sales López	24	30
Maynor Adolfo González Laria	93	55
Melquin Adán Ramírez De León	21	19
Odalis Aimee Baldizón Ochaeta	90	89
Oscar Andrés Ramírez	66	41
Roberto José Quiñonez González	92	67
Roció Elisa Yanes Ruano	41	50
Sergio Sebastián Palacios López	29	25
Sergio Vicente Álvarez	37	35
Wagner Idán Estrada Ramos	24	24
Wesley Victorino Rodas Arévalo	50	45

ANEXO 3

Resumen del perfil del estudiante de agronomía

Aspectos Académicos de los estudiantes:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo nivel académico brindado por la institución donde estudió. 2. Alta repitencia en los cursos, 78 % han reprobado más de una vez un curso. 3. Habilidades cognitivas deficientes. 4. Los estudiantes tienen malos hábitos de estudio, 32 % no le dedica tiempo a estudiar.
Aspectos socioeconómicos	<p>Desintegración familiar, solo 48 % dependen de sus padres para estudiar.</p> <p>La mayoría tiene un bajo nivel económico 65 % utiliza transporte público.</p> <p>La mayoría es proveniente de la capital, pero 44 % es del interior de la república.</p> <p>La mayoría estudió en colegios privados.</p>
Aspecto Salud	<p>Un alto porcentaje no practica ninguna actividad física (38%)</p> <p>La mayoría de los estudiantes son jóvenes entre 20 y 30 años. (97 %)</p> <p>Los estudiantes tienen malos hábitos alimenticios, consumen comida rápida, con bajo contenido nutricional, alto contenido en grasa y químicos.</p> <p>Algunos estudiantes consumen Alcohol, tabaco y otras drogas.</p>
Género de los estudiantes	<p>El 68 % pertenece al género masculino.</p> <p>El 32 % al género femenino.</p>

- i. Al establecer las causas de repitencia estudiantil en los primeros dos años de estudios de la Facultad de Agronomía, las clasificamos en las propias del estudiante y las propias del sistema educativo y se resumen en los siguientes cuadros:

VARIABLES PROPIAS DEL ESTUDIANTE	Características más importantes
Calidad académica adquirida en nivel medio	A los estudiantes de, se les ha brindado, una insuficiente formación académica para estudiar en la Facultad de Agronomía, y esta es la principal razón de la repitencia estudiantil.
Habilidades cognitivas y habilidad numérica	Es muy baja, ya que solo el 3 % de los estudiantes aprobó la prueba diagnóstica de matemática de 197 estudiantes que se sometieron a dicha prueba.
Hábitos de estudio	Se observa en los estudiantes encuestados desadaptación al entorno de la educación a nivel superior, especialmente por sus malos hábitos de estudio, el 32 % en la encuesta indicó que no le dedica tiempo a sus estudios. Y un 42 % indicaron que no mantienen un estudio constante y ordenado en el curso que más han reprobado.
Personalidad del estudiante	Existen problemas de personalidad en algunos estudiantes, que incluye. 1. Causas de superficie, es decir falta de voluntad, pereza, falta de asistencia a clases, y dificultad de relación con los profesores. 2. Causas profundas, que son desequilibrios psíquicos. El 38 % de los estudiantes indican que el apoyo psicológico es deficiente en la Facultad. Continua página siguiente ...

<p>Salud del estudiante</p>	<p>... viene página anterior</p> <p>El sedentarismo es otro problema propio del estudiante, ya que no hacen deportes, por lo que se observan muchos estudiantes en la facultad de Agronomía con sobrepeso y problemas de obesidad. El 38% de los estudiantes encuestados indica que no practica ninguna actividad física.</p>
<p>Hábitos de consumo de alcohol cigarrillo y otras drogas</p>	<p>En la encuesta un 1 % acepta tener adicciones, sin embargo por observación del autor, un alto porcentaje de los estudiantes de Agronomía consumen licor desde principios de semana en adelante, en el parqueo del edificio T-9, sin que exista control de autoridades ya que es prohibido consumir licor dentro de la universidad</p>
<p>Educación sexual</p>	<p>No hay cursos de educación sexual en la Facultad de Agronomía, tampoco algún curso que incluya contenidos de educación sexual.</p>
<p>Personas con quien vive el estudiante</p>	<p>Exactamente el 50 % de los estudiantes viven con su padre y con su madre, el otro 50% viven en un hogar desintegrado, es decir que no gozan del apoyo de ambos padres, esto afecta la repitencia estudiantil, por atender problemas relacionados con el tema desatienden sus estudios y les afecta psicológicamente.</p>
<p>Transporte que utiliza el estudiante</p>	<p>El 65 % de los estudiantes utiliza transporte público, eso les genera muchos inconvenientes, como pérdida de tiempo, riesgo por la violencia, incomodidad para llevar</p> <p style="text-align: right;">Continua página siguiente ...</p>

	<p>... viene página anterior</p> <p>Equipo que utilizan en el estudio y pierden mucho tiempo para llegar a sus hogares es un indicador también de su nivel económico, un nivel económico bajo influye en el nivel de repitencia estudiantil, aunque no es lo que más influye en la misma.</p>
Nivel socioeconómico del estudiante	<p>Factores socioeconómicos, A mayor nivel económico mayor rendimiento estudiantil en la mayoría de casos. Según la encuesta solo el 48% dependen de sus padres, que es la condición ideal. Un 34 % tienen que trabajar y estudiar.</p>
Actividad física que realiza el estudiante	<p>El sedentarismo es otro problema propio del estudiante, ya que no hacen deportes, por lo que se observan muchos estudiantes en la facultad de Agronomía con sobrepeso y problemas de obesidad. El 38 % de los estudiantes encuestados indica que no practica ninguna actividad física.</p>
Situación del estudiante en su hogar	<p>El 23 % de los estudiantes no vive con sus padres, que es la condición ideal, eso los afecta psicológicamente y no gozan del apoyo y asesoría de sus padres. Además el nivel académico de la mayoría de los padres tiene un nivel académico bajo, según la encuesta.</p>
Calidad de Alimentación	<p>La mala alimentación de los estudiantes por consumir comida rápida, de bajo contenido nutricional, alto contenido en grasa y químicos, les da lugar a sobrepeso, obesidad, anorexia y bulimia, en la facultad se ven a muchos estudiantes con problemas de obesidad.</p> <p>Continua página siguiente ...</p>

Tiempo que el estudiante dedica a sus estudios	... viene página anterior El 32 % en la encuesta indicó que no le dedica tiempo a sus estudios. Y un 42% indicaron que no mantienen un estudio constante y ordenado en el curso que más han reprobado.
---	---

VARIABLE PROPIAS DEL SISTEMA EDUCATIVO	Características más importantes
Efectividad del Proceso enseñanza aprendizaje apropiado	El proceso de enseñanza aprendizaje no es eficiente, aprueba el 29.96% en promedio el curso de matemática y el 13.64% el curso de química. Según la muestra tomada de las actas de cuatro semestres. Esta variable afecta significativamente la repitencia en la Facultad.
Motivación del Profesor y los Estudiantes	La motivación de los profesores no es en su totalidad muy buena ya que el 21% de los estudiantes encuestados indica que es deficiente y la motivación de los estudiantes también no es la más apropiada ya que no dedican mucho de su tiempo libre a sus estudios o tareas, ya que solo 68% de los estudiantes se dedican a hacer tareas y estudiar y el 32% no. El 19% que ha reprobado cursos indica que es por falta de interés de ellos mismos, este fenómeno influye bastante en la repitencia estudiantil
Capacidad del Profesor para transmitir sus conocimientos	El 19% de los encuestados indican que la razón por la que han repetido cursos es por la baja capacidad de los profesores para transmitir sus conocimientos. En la universidad una persona que se gradúa de Licenciatura ya puede ejercer docencia, aun sin haber recibido capacitación en pedagogía, gradualmente va adquiriendo esos conocimientos al asistir a cursos de capacitación, cuando lo hace. Continúa página siguiente ...

Herramientas y equipo para realizar sus estudios	<p>... viene página anterior</p> <p>El equipo para realizar sus estudios es bueno comparado con otros establecimientos de agricultura del país, pero hace falta mucha tecnología de punta. En la encuesta el 59% indica que sus laboratorios tienen lo necesario y 41% que no.</p>
Condición de las instalaciones y su relación con el proceso de enseñanza aprendizaje	<p>El 11% de los encuestados indica que la infraestructura y los espacios de práctica son deficientes, comparativamente con otras facultades, Agronomía no tiene el problema de hacinamiento, las aulas son grandes y hay pocos estudiantes, excepto algunos casos como Química que tienen a veces 120 estudiantes. La mayoría de cursos los estudiantes tienen suficiente holgura en cuanto al espacio. La Facultad tiene 18 hectáreas de terreno para práctica y un edificio de Laboratorios.</p>
Eficiencia de la administración educativa	<p>El 44% reportó que la atención de las autoridades es deficiente, 34% indican que es suficiente.</p>
Atención de las autoridades al proceso enseñanza-aprendizaje	<p>No hay un programa para atender las causas de repitencia estudiantil, se limitan a repetir los cursos que más reprueban los estudiantes</p>
Recursos financieros de la institución	<p>El 91% del presupuesto va a pagos de salarios, el 6% a funcionamiento y 4% a inversión, lo que limita invertir dinero en proyectos nuevos.</p> <p>Continua página siguiente ...</p>

Calidad de la metodología empleada por el docente	... viene página anterior El 70% considera que la metodología empleada por los docentes es buena, 8% indica que es excelente y un 21% indican que es deficiente.
--	---

Anexo 4, Resumen de Cursos Aprobados y Reprobados en cursos monitoreados

Tabla A4 1, Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, primer semestre 2,016

Curso	Acta	Fecha	Número Estudiantes	Porcentaje	
				Aprobado	Reprobado
Química General I U Vespertina	1-1-2016-92	10-5-2016	88	20.45%	79.55%
Química General I A Matutina	1-1-2016-88	10-05-2016	70	14.28%	85.72%
Química General I B Matutina	1-1-2016-89	10-05-2016	73	19.17%	80.83%
Química General I C Matutina	1-1-2016-90	10-05-2016	94	13.83%	86.17%
Química General I D Matutina	1-1-2016-91	10-05-2016	109	14.67%	85.33%

Fuente: Elaboración propia con base a investigación documental.

Tabla A4 2, Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre 2,016

Curso	Acta	Fecha	Numero Estudiantes	Porcentaje	
				Aprobado	Reprobado
Química General I Sección única Vespertina	1-3-2016-146	8-11-2016	35	11.42%%	88.58%%
Química General I Sección A Matutina	1-3-2016-142	8-11-2016	18	16.67%%	88.33%
Química General I B Matutina	1-3-2016-143	08-11-2016	29	17.74%	82.76%
Química General I C Matutina	1-3-2016-144	08-11-2016	76	7.89%	92.11%
Química General I D Matutina	1-3-2016-145	08-11-2016	75	9.33%	90.67%

Fuente: Elaboración propia con base a investigación documental.

Tabla A4 3, Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, primer semestre 2,017.

Curso	Acta	Fecha	Numero Estudiantes	Porcentaje	
				Aprobado	Reprobado
Química General I A Vespertina	1-1-2017-86	9-5-2017	40	5%	95%
Química General I B Vespertina	1-1-2017-88	9-05-2017	48	14.58%	85.42%
Química General I A Matutina	1-1-2017-85	9-05-2017	66	13.64%	86.36%
Química General I B Matutina	1-1-2017-87	19-05-2017	61	11.47%	88.53%
Química General I C Matutina	1-1-2017-89	09-05-2017	96	19.79%	80.21%
Química General I D Matutina	1-1-2017-90	09-05-2017	103	33.98	66.02%

Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental.

Tabla A4 4, Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en el curso de Química General 1, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre 2,017.

Curso	Acta	Fecha	Número Estudiantes	Porcentaje	
				Aprobado	Reprobado
Química General I Vespertina	1-3-2017-87	6-11-2017	22	9.09%	90.91%
QUIMICA GENERAL I A Mat	1-3-2017-83	6-11-2017	61	1.64%	98.36%
Química General I B Mat	1-3-2017-84	7-11-2017	55	18.18%	81.82%
Química General I C Mat	1-3-2017-85	6-11-2017	20	0%	100%

Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental.

Tabla A4 5,, Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en los cursos de Matemática, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2,016.

Cursos	Acta	Fecha	Estudiantes	Porcentaje Aprobados	Porcentaje Reprobados
Matemática II A	1-1-2016-101	09-05-2016	44	47.72	52.28
Física Aplicada U	2-1-2016-62	09-05-2016	14	0	100
Física General U	1-1-2016-63	09-05-2016	52	50	50
Matemática I U	2-1-2016-100	18-05-2016	14	42.85	57.15
Física Aplicada	1-1-2016	09-05-2016	77	84.41	15.59
Física General	2-1-2016-64	18-05-2016	25	24	76
Matemática I	1-1-2016-100	09-05-2016	22	50	50
Matemática I	1-3-2016-116	07-01-2016	67	31.34	68.66
Física General	1-3-16 75	07-11-2016	66	18.18	81.82
Física General	1-3-2016 76	07-11-2016	69	23.8	76.82
Física Aplicada	1-3-16 74	10-11-2016	50	44	56
Matemático II	1-3-16 118	08-11-2016	40	52	47.5
Matemática II	1-3-16 120	05-11-2016	29	13.795	86.21
Física General	1-3-16 77	07-11-2016	69	24.64	75.36
Introducción a la Matemática	1-3-16 104	07-11-2016	53	20.75	79.25

Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental realizada.

Tabla A4 6,, Porcentaje de estudiantes aprobados o reprobados en los cursos de Matemática, de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2,017.

Cursos	Acta	Fecha	Número Estudiantes	Porcentaje Aprobados	Porcentaje Reprobados
Matemática	1-1-17 97	08-05-2017	34	20.58%	79.42%
Introducción a la Matemática	1-1-2017 81	09-05-2017	51	11.76%	88.24%
Física General	1-1-2017 62	09-05-2017	83	22%	78%
Matemática I	1-1-2017 98	09-05-2017	27	11.11%	89%
Matemática II	1-1-17 101	08-05-2017	70	37%	63%
Física Aplicada	1-3-17 52	07-11-2017	69	39.13%	60.87%
Introducción a la Matemática	7-11-17 81	07-11-2017	26	3.84%	96.16%
Matemática III	1-3-17 99	14-11-2017	28	39.28%	60.72%
Matemática I	1-3-17 93	07-11-2017	80	30%	70%
Matemática I	1-3-17 94	07-11-2017	39	20%	80%
Física General	1-3-17 54	07-01-2017	51	19.60%	80.4%
Física Aplicada	2-3-17 52	15-01-2017	22	27.27%	72.73%
Matemática II	1-3-17 96	06-11-2017	66	64%	36%
Física General	2-1-17 62	18-05-2017	31	7%	93%

Fuente: Elaboración propia con base a revisión documental realizada.

ANEXO 5, PROPUESTA DE SISTEMA DE TUTORÍA

En general la actividad de tutoría pretende ir más allá del ambiente académico fomentando la relación entre estudiante y su contexto. Además dentro de sus propósitos principales se pretende atender los efectos negativos de otros factores que no son los académicos pero que afectan negativamente al estudiante, además de favorecer la capacidad estudiantil de controlar por sí mismos su propia vida.

A. Objetivos

- Elaborar una propuesta estratégica para atender las principales causas de repitencia estudiantil en los primeros dos años de estudio de la Facultad de Agronomía.
- Establecer un mecanismo de control sobre los estudiantes, de tal forma se pueda diagnosticar deficiencias académicas, cuando estas existan, o cualquier otro tipo de problemas que interfieran con su rendimiento estudiantil a tiempo y se pueda coadyuvar a resolver esa problemática.

B. Justificación

Actualmente los estudiantes de la Facultad de Agronomía repiten los cursos de los primeros dos años de estudio, especialmente Matemática y Química, sin que las autoridades académicas tengan ningún control sobre las causas por las que los estudiantes reprueban y sin tener ningún diagnóstico de su situación académica. Por lo anterior tampoco existe algún tratamiento para contrarrestar las causas de la repitencia estudiantil.

La idea de implementar este programa formal, e integral de tutorías sería, establecer las pruebas de acompañamiento, para diagnosticar a tiempo, la situación académica del estudiante y poder apoyarlo para superar los principales obstáculos que le surgen durante los primeros dos años de estudio en la Facultad. En otras palabras tratar de no abandonar al estudiante a su suerte, si no que establecer

mecanismos de control y apoyo al estudiante para superar los principales obstáculos para alcanzar el éxito académico.

C. Aplicación de pruebas de acompañamiento

Estas pruebas consideradas de diagnóstico se efectuarán de la siguiente manera: una cuando se lleve cuatro semanas de clases ordinarias en el semestre, con un valor en la zona de 3 puntos; la segunda cuando se lleve 8 semanas de clases efectivas en el semestre con un valor de otros 3 puntos.

La aplicación de esta prueba permitirá conocer las deficiencias de aquellos estudiantes con mayores problemas en sus estudios. También permitirá llevar un mejor control del desempeño académico y contar con información para atender el problema.

- **Diseño y publicación de las pruebas de acompañamiento**

Las pruebas de acompañamiento se realizarán en forma electrónica a través de la plataforma virtual de la FAUSAC en <http://fausac.usac.edu.gt/uv> que emplea el sistema de gestión de aprendizaje Chamilo.

Será a través del Centro de Telemática (CETE), que los profesores de las Sub Áreas de Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, además de Matemática y Física, diseñarán y publicarán en la plataforma Chamilo las pruebas de acompañamiento para cada uno de los cursos ordinarios que imparten.

Por ello el CETE capacitará a los profesores en la configuración de las pruebas, creación de banco de preguntas, manejo de categorías, y tiempo de liberación de las pruebas. Así mismo, el CETE brindará apoyo para que los profesores puedan gestionar las calificaciones que se obtengan con la aplicación de las pruebas de acompañamiento.

El CETE coordinará con los profesores la fecha en que se aplicarán las pruebas de acompañamiento, de tal forma que estas se efectúen en la misma semana calendario para todos los cursos y secciones de cada sub área.

Las pruebas deben ser objetivas, dado que se pretende dispersión entre las calificaciones de los estudiantes, para poder conocer las diferencias entre los mismos y analizar cómo contribuye el profesor a la formación estudiantil, junto al cumplimiento de los contenidos programáticos de los cursos ordinarios. Cada prueba de acompañamiento constará de 10 preguntas seleccionadas al azar del banco general de preguntas previamente construido. Resulta claro que en tanto éste último cuenta con un número suficientemente grande de preguntas se garantiza la robustez y diversidad de resultados de la prueba.

La prueba permitirá diagnosticar la situación de los estudiantes, además informa en qué áreas está deficiente, si la asistencia del estudiante es regular o no, la situación del profesor (de alguna manera el coordinador puede supervisar al profesor por medio de estas calificaciones). Con todo esto se espera que el profesor se interese por los estudiantes al tratar de aumentar la calificación promedio de la clase.

Para el trabajo futuro se recomienda seguir la siguiente distribución de actividades en el tiempo mostrada en las Tablas 9 y 10, a partir de la experiencia obtenida con la aplicación de pruebas de acompañamiento durante el año 2019.

Tabla A5. 1, Momentos de aplicación recomendados para las pruebas de acompañamiento durante el primer semestre del año

Semanas	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Semanas efectivas					1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1								
Semanas no efectivas	1	2	3	4											5	6										
Prueba de acompañamiento					1 PA					2 PA						3 PA										

*PA = Prueba de acompañamiento

Tabla A5. 2, Momentos de aplicación recomendados para las pruebas de acompañamiento durante el segundo semestre del año

Semanas	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Semanas efectivas			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Semanas no efectivas	1	2																	3	4
Prueba de acompañamiento					1PA					2 PA					3 PA					

*PA = Prueba de acompañamiento

D. Trabajo de tutorías

Una vez se aplique cada una de las pruebas de acompañamiento tanto los estudiantes como los profesores tendrán acceso inmediato a los resultados.

Se ha establecido que los estudiantes que reprobren la primera prueba de acompañamiento deberán asistir a una hora de tutoría obligatoria por semana, en

donde el tutor ayudará al estudiante a resolver las dudas que presente respecto a las cuatro tareas que versó la primera prueba.

De la misma forma los que reprueben la segunda prueba de acompañamiento deberán asistir a tutorías una hora semanal para resolver las dudas que surjan de las 4 tareas restantes.

E. Tutorías entre pares

En general los actores dentro de modelo de tutorías entre pares son los siguientes:

- Alumno tutor: es un estudiante académicamente regular, que apoya a uno o varios compañeros con dificultades académicas. Entre las características del alumno tutor para el Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía se incluye:
 - Estudiantes de tercer semestre o superiores que se encuentren matriculados en cualquiera de las carreras que imparte la FAUSAC.
 - Haber aprobado el 100% de los créditos de los cursos de los primeros dos bloques de pensum de estudios.
 - Poseer una calificación de aprobación de al menos 68 puntos en el curso a servir de tutor.

Docente tutor: es quién identifica, con apoyo del colectivo docente inmediato su quehacer académico habitual a los alumnos con características adecuadas (gusto por la asignatura, responsabilidad, motivación, liderazgo) para plantearles la necesidad de obtener apoyo con los estudiantes que muestren problemas de aprendizaje.

Los estudiantes que cumplan con el perfil requerido por el programa de tutorías deberán seguir un proceso de presentación de requisitos, selección y designación formal de la comisión de tutorías. Además deberán completar el curso "Formación de tutores" ofrecido por UPDEA, en el cual adicional a enfatizar la importancia de

su rol como nexo entre el programa de tutorías y los estudiantes tutorados se les formará en los siguientes aspectos:

- Mejorar de los niveles de cognición siguiendo la taxonomía de Bloom. (Méndez Oramas, 2015)
- Estrategias de aprendizaje activo.
- Estrategias de aprendizaje significativo.
- Estrategia para la meta-cognición.
- Organizadores gráficos para aprendizaje.

El modelo de tutorías entre pares se sustentará en un modelo de recompensa para los estudiantes tutores de la siguiente manera:

- Reconocimiento de créditos académicos.
- Certificado de participación en la actividad de tutorías.

Matrícula gratuita a congresos, conferencias o cursos cortos relacionados con su formación universitaria.

F. Apoyo psicológico al programa de tutoría

Como parte integral del proceso de tutoría, se incluye el apoyo psicológico, el cual consiste en asistir al estudiante de manera especial, para que se conozca y comprenda así mismo y a su medio, con el objeto de que sea capaz de utilizar inteligentemente las oportunidades formativas y de progreso que ofrece la universidad y la comunidad.

Para este fin, será necesario que la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo de Agronomía (UPDEA), brinde formación en técnicas de estudio en forma paralela y aplicada a los contenidos temáticos sobre los que versa la tutoría que reciben los estudiantes.

G. Actualización docente en pedagogía

El aprendizaje estudiantil debe ser promovido bajo diferentes estrategias pedagógicas adicionales al modelo objetivista tradicional. De esta manera en la Tabla 11, se propone el contenido programático para apoyar el trabajo grupal en el aula, además de otras estrategias para el aprendizaje.

Tabla A5. 3, Contenido programático para el tema "Estrategias pedagógicas para el aprendizaje"

Unidad	Duración (minutos)
La evaluación formativa y aprendizaje activo	120
Técnicas para el desarrollo del pensamiento	120
Estrategias de aprendizaje y meta cognición	120
Trabajo colaborativo en el aula	120

Fuente: Elaboración propia en base a grupo focal.

H. Establecimiento de una estrategia de difusión de información para atender problemas estudiantiles

Para iniciar la atención a los problemas estudiantiles como adicciones, ausencia de valores, salud oral, control de la dieta alimenticia, enfermedades de transmisión sexual, conductas peligrosas para otras personas, como el uso de armas de fuego se construirá una estrategia de difusión de información aprovechando la tecnología digital disponible.

Para el desarrollo de esta estrategia de difusión informativa se necesitará de la colaboración de la UPDEA, para la construcción de carteles informativos, recomendaciones de lecturas, divulgación de eventos, organizar cursos cortos con el apoyo de la Unidad de Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala, entre otros.

- De esta manera la estrategia de difusión seguirá las siguientes actividades:

- a. En Twitter seleccionar un *hashtag* que conecte con el público estudiantil. Se propone #somosFAUSAC.
- b. En Facebook aprovechar la disponibilidad al año 2019 del grupo de estudiantes de la FAUSAC para publicar regularmente.
- c. En el sitio web de la FAUSAC publicar regularmente eventos relacionados con la vida estudiantil sana. Además diseñar un banner alusivo a este último tema.
- d. En el sitio web del CETE también publicar el banner alusivo a la vida estudiantil sana, responsable y dedicada al estudio.

I. Propuesta de implementación

Para el segundo semestre 2019 la implementación del sistema de tutorías se realizará de la siguiente manera:

Realizar una prueba diagnóstica usando la plataforma virtual de la FAUSAC para los cursos de química, matemática y biología: esta prueba consistirá en un examen de selección múltiple elaborado por cada sub área del Área de Ciencias. Los estudiantes que se ubiquen dentro del percentil 25 de calificaciones de este examen estarán obligados a asistir a tutorías.

La asistencia a tutorías es obligatoria para cada uno de los cursos indicados. La inasistencia que está permitida en dos ocasiones máximo a esta actividad deberá estar regulada en el reglamento de evaluación contemplando que la misma puede originar el anular la asignación de dichos cursos (modificación del reglamento de evaluación por parte de Junta Directiva). Además, la zona de los cursos deberá ser homogenizada de acuerdo a la propuesta de la Tabla A5.4.

Tabla A5. 4, Propuesta de homogenización de calificaciones de actividades de zona

Actividad	Valor
Laboratorio	30
Tareas bloque 1	5
Primera prueba de acompañamiento	3
Examen parcial 1	12
Tareas bloque 2	5
2da prueba de acompañamiento	5
Examen parcial 2	12
Examen final	30

Fuente: elaboración propia en base a grupo focal.

Previo al primer examen parcial se debe desarrollar un mínimo de 4 sesiones de tutorías con sus respectivas tareas, además de un examen de acompañamiento. Este proceso se repetirá antes del segundo examen parcial, que incluirá a los estudiantes iniciales, más aquellos que se ubiquen en el percentil 25 de las calificaciones obtenidas.

Esto significa que se completarán 8 sesiones de trabajo y sus correspondientes tareas, más dos sesiones de pruebas de acompañamiento, que tendrán cada una un valor de 15 % de cada examen parcial. La Junta Directiva deberá autorizar fechas especiales para la realización de estos exámenes parciales, de tal manera que se garantice que entre cada parcial exista un período no menor de 5 semanas.

Las pruebas de acompañamiento deberán ser elaboradas siguiendo el modelo de los exámenes parciales que cada sub área ejecuta, con el fin de que los resultados de esta prueba puedan compararse con los obtenidos en los exámenes parciales.

Las pruebas de acompañamiento y los exámenes parciales se realizarán en línea desde el domicilio de cada estudiante mediante el uso de la plataforma virtual de la

FAUSAC, esto permitirá garantizar la eficiencia del proceso y la reducción de uso de papel. El análisis de la información obtenida a partir de las pruebas se describe más adelante.

Los temas vistos en las sesiones de tutoría deben de corresponder de alguna manera con los temas vistos en las clases teóricas, tratando de atender en la tutoría aquellos temas que ameriten más ejercitación.

Los estudiantes cuyas calificaciones estén dentro del percentil 25 en el segundo examen parcial deberán asistir de manera obligatoria a tutorías previo al examen final, siguiendo las mismas características de los dos períodos anteriores.

J. Recursos humanos, financieros y logísticos:

Para el desarrollo del sistema de tutorías se requiere del personal y recursos descritos en las Tablas 13 y 14. Cada docente atenderá al grupo de tutorías que se le asigne dos veces a la semana en horario de 13:00 a 14:00 en salones del edificio T-9 designados por UPDEA.

En el caso de la aplicación de las pruebas de acompañamiento, estas serán realizadas en línea a través de la plataforma virtual de la FAUSAC desde el domicilio de cada estudiante. En los casos en los que se registren inconvenientes durante la ejecución de las pruebas, los estudiantes deberán acudir al CETE para completarlas.

Tabla A5. 5, Propuesta de personal, recursos financieros y logísticos necesarios para implementar el sistema de tutorías, en la Facultad de Agronomía de la USAC.

Sub área	Opción	Número de Profesores (horas)	Grupos a atender	Horas por grupo	Horas de docencia directa a la semana	Horario	Salario
Química	A (Profesores titulares o auxiliares)	4 (24)	4	6	2	13:00 a 14:00	Carga académica ordinaria
	B	1 Interino (6)	4	6	24	13:00 a 14:00	Q.8088.00
Matemática	A (Profesores titulares o auxiliares)	4(24)	4	6	2	13:00 a 14:00	Carga académica ordinaria
	B	1 Interino (6)	4	6	24	13:00 a 14:00	Q8088.00
Biología	A (Profesores titulares o auxiliares)	4(24)	4	6	2	13:00 a 14:00	Carga académica ordinaria
	B	1 Interino (6)	4	6	24	13:00 a 14:00	Q.8088.00

Fuente: Elaboración propia en base a grupo focal.

Tabla A5. 6, Propuesta estratégica de encargados de tutorías por sub áreas y general, en la Facultad de Agronomía, USAC.

Sub área	Función	Número de Profesores	Horas semana	Responsabilidades	Salario
Química	Encargado de tutorías	1	6	Elaborar hojas de trabajo y pruebas de acompañamiento	Carga académica ordinaria
Matemát	Encargado de tutorías	1	6	Elaborar hojas de trabajo y pruebas de acompañamiento	Carga académica ordinaria
Biología	Encargado de tutorías	1	6	Elaborar hojas de trabajo y pruebas de acompañamiento	Carga académica ordinaria
CETE	Encargado general de tutorías	1	6	Coordinar los horarios, salones e implementar las pruebas de acompañamiento en la plataforma virtual de la FAUSAC	Carga académica ordinaria

Fuente: Elaboración propia en base a grupo focal.

K. Calendario de Actividades para el Segundo Semestre 2019 y responsable

En la Tabla 15 se presenta el detalle de actividades planeadas para implementar el sistema de tutorías para el segundo semestre 2019.

Tabla A5. 7, Calendario propuesto de actividades del sistema de tutorías para el segundo semestre 2019.

Actividad	Fecha	Responsables
Aplicación de prueba diagnóstica sub área de química, matemática y biología	17/07/2019	Encargado general de pruebas de acompañamiento CETE Coordinadores de sub áreas
Inicio de tutorías previo a la primera prueba de acompañamiento	24/07/2019 al 18/08/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares
Primera prueba de acompañamiento	21/08/2019 al 25/08/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares Encargado general de pruebas de acompañamiento CETE
Primer examen parcial de la clase teórica	04/09/2019 al 08/09/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares Encargado general de pruebas de acompañamiento CETE
Tutorías previo a la segunda prueba de acompañamiento	28/08/2019 al 22/09/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares
Segunda prueba de acompañamiento	25/09/2019 al 29/09/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares Encargado general de pruebas de acompañamiento CETE
Segundo examen parcial de la clase teórica	02/10/2019 al 06/10/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares Encargado general de pruebas de acompañamiento CETE
Tutorías previas al examen final	09/10/2019 al 31/10/2019	Profesores titulares Profesores interinos Profesores auxiliares

Fuente: Elaboración propia en base a grupo focal.

L. Primera prueba de acompañamiento del plan de tutorías FAUSAC

Con el objetivo de verificar la funcionalidad de una prueba de acompañamiento, se hizo un simulacro de la misma, el 30 de agosto 2018 se realizó en la plataforma virtual de la Facultad de Agronomía (FAUSAC) en <http://fausac.usac.edu.gt/uv> una prueba de acompañamiento. Esta iniciativa contó con el apoyo del Centro de Telemática (CETE) en relación al diseño y configuración de las pruebas de acompañamiento dentro de la plataforma virtual de la FAUSAC.

El ensayo fue aplicado en el curso de Introducción a la Matemática bajo la conducción del autor. Esta prueba estuvo disponible para un total de 180 estudiantes, de los cuales 98 la completaron, también estuvo conformada por diez preguntas seleccionadas al azar de un banco de preguntas previamente diseñado.

M. Análisis de los resultados de la primera prueba de acompañamiento en el Curso Introducción a la Matemática

Para la primera prueba de acompañamiento realizada con la plataforma virtual de la Facultad de Agronomía se contó con la participación de 98 estudiantes del curso de Introducción a la Matemática, distribuidos de la siguiente manera:

- 17 estudiantes de la jornada jueves matutina
- 15 estudiantes de la jornada lunes matutina
- 19 estudiantes de la jornada lunes vespertina
- 20 estudiantes de la jornada martes matutina
- 17 estudiantes de la jornada miércoles matutina
- 10 estudiantes de la jornada miércoles vespertina

Las calificaciones obtenidas por los estudiantes presentaron una alta variación, que se explica por la diversidad de las características de los evaluados, entre ellas la asistencia a clases, la dedicación al curso, disponibilidad de apuntes individuales, entre otras. En la Tabla 16 se aprecia los valores elevados de desviación estándar y coeficiente de variación para las calificaciones obtenidas.

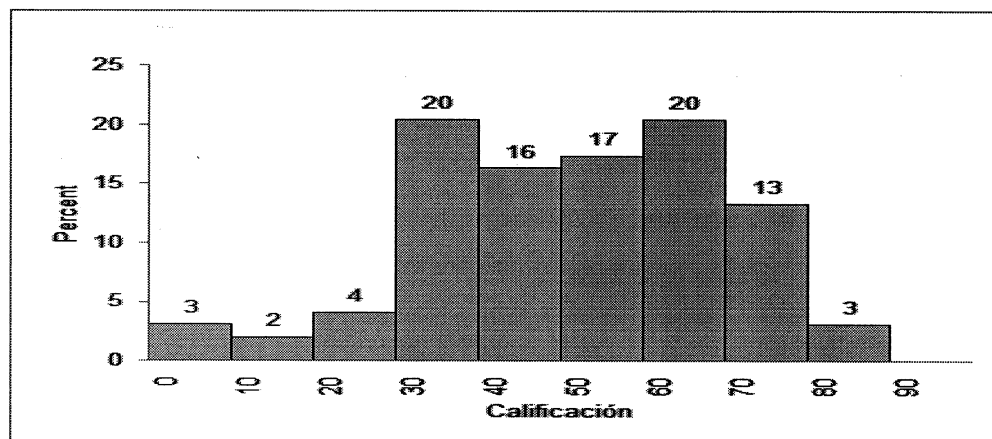
Tabla 16

Tabla A5. 8, Resumen de las medidas de tendencia central presentadas en las calificaciones obtenidas por estudiantes del Curso de Introducción a la Matemática en la primera prueba de acompañamiento, 2018

Punteo mínimo	Mediana	Media	Punteo máximo	Desviación estándar	Coefficiente de variación
0	50	46.33	80	18.29	39.5%

De igual manera en la gráfica 59 se aprecia el comportamiento de las calificaciones en el eje x, las calificaciones y en el eje y, el porcentaje que obtuvo la referida calificación, por ejemplo entre 30 y 40 puntos hay un 20 %, con calificación entre 60 y 70 hay un 20 % también, con alrededor del 50 % de estudiantes con punteos obtenidos arriba de 50 puntos.

Gráfica 5. 1, Histograma de los porcentajes en las calificaciones obtenidas por estudiantes del Curso de Introducción a la Matemática en la primera prueba de acompañamiento



Fuente: Elaboración propia con base a la prueba de acompañamiento al curso de Introducción a la Matemática.

En cuanto a la comparación de calificaciones por día de laboratorio se observó que las calificaciones más bajas fueron las de los estudiantes que cursaban el laboratorio en el día miércoles, jornada vespertina, eso nos indicó que si hubiera un programa de tutorías, se debió haber atendido con mayor dedicación, a ese grupo de estudiantes.

N. Seguimiento y evaluación

La Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo de Agronomía (UPDEA) es la entidad que debería evaluar periódicamente el programa de tutorías, por lo menos una vez al año, se deberían revisar las actas de los cursos de Matemática y Química, como se hizo en la presente investigación, ya que cuenta con un Coordinador, un Asesor pedagógico y un Psicólogo. De esta forma se estaría verificando si los porcentajes de reprobación han disminuido y si el programa de Tutorías es exitoso o no.

Por otra parte en la presente propuesta, se sugiere que exista un Coordinador del programa de tutorías para la subárea de ciencias Biológicas, un Coordinador del Programa de Tutorías para la subárea de Ciencias Químicas, un Coordinador para el programa de Tutorías para la subárea de Matemática y Física, y un Coordinador General de todo el programa de Tutorías, estos Coordinadores, también deben verificar los porcentajes de reprobación en las actas de los cursos de sus respectivas subáreas, y evaluar de esta forma si el programa de tutorías es funcional o no y deben de sugerir los cambios necesarios para ir mejorando gradualmente el programa, trabajando conjuntamente con la Unidad de Planificación y Desarrollo de Agronomía.