

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“COSTO ECONÓMICO DE LA REPITENCIA EN ESTUDIANTES DE  
SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO”**

Estudio transversal realizado en la Facultad de Ciencias Médicas (CUM-USAC)  
durante los ciclos lectivos 2018-2019

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Héctor Francisco Rivelino Archila Ortiz  
Juan Carlos Pineda Monroy

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre 2022



**COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN -COTRAG-**



El infrascrito Decano y la Coordinadora de la Coordinación de Trabajos de Graduación —COTRAG- de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que los estudiantes:

1. HÉCTOR FRANCISCO AVELINO ARCHILA ORTÍZ 199912278 1945160240101
2. JUAN CARLOS PINEDA MONROY 200216247 1791520920101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, habiendo presentado el trabajo de graduación, en modalidad de tesis titulada:

**"COSTO ECONÓMICO DE LA REPITENCIA EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO"**

Estudio transversal realizado en la Facultad de Ciencias Médicas, Centro Universitario Metropolitano -CUM-, 2018-2019

Trabajo asesorado por el Lic. Humberto Agustín Ajcu Velásquez y, revisado por la Dra. Aida Guadalupe Barrera Pérez, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la Ciudad de Guatemala, el ocho de septiembre del año dos mil veintidós.

*[Handwritten signature]*  
 Da. Magda Francisca Velásquez  
 Coordinador

*[Handwritten signature]*

Jr. Jorge Fernando Orellana Oliva. PhD  
 Decano



**COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**  
**-COTRAG-**



La infrascrita Coordinadora de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. HÉCTOR FRANCISCO RIVELINO ARCHILA ORTÍZ 199912278 1945160240101
2. JUAN CARLOS PINEDA MONROY 200216247 1791520920101

Presentaron el trabajo de graduación en modalidad de tesis, titulada:

**1. “COSTO ECONÓMICO DE LA REPITENCIA EN ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO”**

Estudio transversal realizado en la Facultad de Ciencias Médicas,  
Centro Universitario Metropolitano -CUM-, 2018-2019

La cuál ha sido revisado y aprobado por la **Dra. Zully Karin Lizette Slowing Umaña**, profesora de la COTRAG y, al establecer que cumple con los requisitos solicitados, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el ocho de septiembre del año dos mil veintidós.

**2. “ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

Dra. Magda Francisca Velásquez Tohom  
Coordinadora



eavs

240\_20TZKSU



Guatemala, 8 de septiembre del 2022

Doctora  
**Magda Francisca Velásquez Tohom**  
Coordinadora de la COTRAG  
Presente

Le informamos que nosotros:

1. HÉCTOR FRANCISCO RIVELINO ARCHILA ORTÍZ
2. JUAN CARLOS PINEDA MONROY

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"COSTO ECONÓMICO DE LA REPITENCIA EN ESTUDIANTES  
DE SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO"**

Estudio transversal realizado en la Facultad de Ciencias Médicas,  
Centro Universitario Metropolitano -CUM-, 2018-2019

Del cual la asesora, co-asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la  
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

**FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES**

**Asesor:**  
Lic. Humberto Agustín Ajcu Velásquez

**Revisora:**  
Dra. Aida Guadalupe Barrera Pérez

Registro de personal: 20030843



## **RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN**

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación.

Su aprobación en ningún momento o de manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación COTRAG-, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-.

Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes involucradas.

## **PROLOGO**

En el camino hacia el éxito se encuentran diversas dificultades, múltiples caídas, extensos climas abrumadores, muchas lágrimas, unas cuantas heridas que sanaran, algunas perdidas y una que otra derrota; así también, muchas alegrías, infinidad de pensamientos tanto positivos como negativos, pequeños éxitos, muchos tesoros que hacen de este tiempo un inigualable recorrido el cual es y será diferente para todos.

Lo más importante de todo es y será, siempre seguir adelante, levantarse, secarse las lágrimas y continuar el viaje, porque el éxito siempre estará en el mismo lugar, a sus pies.

## **ACTO QUE DEDICO A:**

Jesucristo quien ha sido mi refugio y fortaleza en todo momento y por quien hasta el día de hoy sigo de pie, quien abrió caminos en donde no los había para alcanzar esta meta.

Mi Madre Mary de Archila por estar a mi lado de forma incondicional, sus consejos y aliento a cada momento. Mi padre Héctor Archila por su apoyo y amor.

Mi hermana Jannia Archila por su amor, quien siempre tuvo una palabra exacta que me alentó a seguir adelante. Mi sobrina Yasmín Andrino uno de mis más grandes amores.

Mi pastor: Fernando Stwolinsky por ser el vaso que El Señor ha utilizado para bendecir e impactar mi vida.

Mi amiga Joselyn Juárez por ser una amiga siempre presente, amorosa e inspiracional.

Francisco Archila Ortiz

## **ACTO QUE DEDICO A:**

Al único y soberano Dios nuestro señor: por estar siempre conmigo y permitirme alcanzar un sueño.

A mis padres: Carlos Pineda, por su apoyo incondicional en todo momento, así como su ejemplo de lucha y responsabilidad, eternamente agradecido mi viejo. Gloria Monroy de Pineda, por tus oraciones, consejos, amor y bendiciones en todo momento. A ambos muchas gracias este logro es tanto mío como de ustedes.

A mi familia: Dulce Pineda, mi querida hermana, a mis sobrinos Pablito y Sebas, siempre se logran todas las metas trazadas con ayuda de Dios.

A mi esposa e hija: Susan Jiménez, por su todo su amor y por compartir su vida conmigo. A Danna Valeria, mi hija amada, eres el motor de mi vida, tú eres la razón de tanto esfuerzo y lucha aun en los momentos más difíciles, tu risa, tu voz y tus abrazos han sido suficientes para seguir adelante, te amo.

A mi pastor: Marco Aurelio de León, por su ejemplo, consejos, oraciones y el tiempo invertido, no ha sido en vano.

A mis amigos: Ana Laura Córdova, por tu apoyo y tu amistad, siempre estaré agradecido. Tania Escobedo, gracias por tu linda amistad. Josué De León, mi querido amigo, siempre has estado en los momentos más difíciles, gracias.

Juan Carlos Pineda Monroy

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Estimar el costo económico de la repitencia universitaria en los estudiantes que cursaron segundo año de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el ciclo lectivo 2018 y se encuentran repitiendo en el ciclo lectivo 2019. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo transversal realizado en el Centro Universitario Metropolitano utilizando datos brindados por control académico, tesorería y las unidades didácticas de segundo año. **RESULTADOS:** Los costos fijos de las unidades didácticas de segundo año fueron dados por la inversión en personal docente, administrativo y de laboratorio lo que representó un total de GTQ **15,367,010.84 (USD 2,090,749.77)**, los costos variables se conformaron por los insumos utilizados en papelería, laboratorio, servicios y limpieza que representó un total de GTQ **45,995.28 (USD 6,274.9)**. El costo por estudiante para el año 2019 fue de GTQ 2,521.76 (USD 344.03). La unidad didáctica con mayor costo de repitencia fue histología con total de GTQ3,444,531.45. El índice de repitencia para el año 2019 fue 0.38. **CONCLUSIONES:** El costo de la repitencia universitaria de los estudiantes de segundo año de la carrera de médico y cirujano durante el 2019 fue de GTQ 5,615,065.64 (USD 652,316.02)

**Palabras clave:** costos y análisis de costos, educación, estudiantes de medicina, facultad de medicina.

# ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1.INTRODUCCIÓN .....  | 1  |
| 2.MARCO DE REFERENCIA .....   | 4  |
| 2.1. Marco de antecedentes .....  | 4  |
| 2.1.1. Factores causales de la repitencia .....   | 4  |
| 2.2. Marco teórico.....   | 5  |
| 2.3.Marco conceptual .....  | 7  |
| 2.3.1. Definición de costos.....  | 7  |
| 2.3.2. Tipos de costos.....   | 7  |
| 2.3.2.1 De acuerdo con la función en la que incurren.....   | 8  |
| 2.3.2.2. De acuerdo con la actividad que se esté analizando.....  | 8  |
| 2.3.2.3. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados.....   | 9  |
| 2.3.2.4. De acuerdo con el control que se tiene sobre la realizacion de un costo.....   | 9  |
| 2.3.2.5. Costos según sea su comportamiento.....  | 9  |
| 2.3.2.6. De acuerdo con su importancia para la toma de decisiones.....  | 10 |
| 2.3.2.7. De acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido .....  | 10 |
| 2.3.2.8. De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad.....   | 10 |
| 2.3.2.9. De acuerdo con la relación en la disminución de actividades.....   | 10 |
| 2.3.3. Costos aplicados a docencia en educación superior.....   | 11 |
| 2.3.3.1. Costos de personal.....  | 11 |
| 2.3.3.2. Costo de adquisición de bienes y servicios.....  | 11 |
| 2.4. Marco demográfico.....   | 13 |
| 2.5. Marco legal.....   | 14 |
| 2.5.1. Normativo de evaluación y promoción estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala..... | 14 |
| 2.5.1.1. Título VI: De la promoción.....  | 14 |

|   |    |
|---|----|
| 2.5.2. Normas de sueldos y prestaciones a los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala ..... | 15 |
| 2.5.2.1. Diferido 50%.....  | 15 |
| 2.5.2.2. Diferido 12.....   | 16 |
| 2.5.2.3. Aguinaldo .....  | 16 |
| 2.5.2.4. Bono 14 .....  | 17 |
| 2.5.2.5. Bono mensual.....  | 17 |
| 2.5.2.6. Derechos escalafonarios .....  | 18 |
| 3. OBJETIVOS .....  | 19 |
| 3.1. Objetivo general .....   | 19 |
| 3.2. Objetivos específicos .....  | 19 |
| 4. POBLACION Y MÉTODOS .....  | 20 |
| 4.1. Enfoque y diseño de investigación.....   | 20 |
| 4.1.1. Enfoque.....   | 20 |
| 4.1.2. Diseño de investigación.....   | 20 |
| 4.2. Unidad de análisis y de información .....  | 20 |
| 4.2.2. Unidad de información.....   | 20 |
| 4.3. Población y muestra .....  | 20 |
| 4.3.1. Población .....  | 20 |
| 4.3.2. Muestra .....  | 21 |
| 4.4. Selección de los sujetos a estudio .....   | 21 |
| 4.4.1. Criterios de inclusión.....  | 21 |
| 4.4.2. Criterios de exclusión.....  | 21 |
| 4.5. Definición y operacionalización de las variables .....   | 21 |
| 4.5.1. Variables .....  | 21 |
| 4.6. Recolección de datos .....   | 23 |
| 4.6.2. Procedimientos .....   | 23 |

|  |    |
|--|----|
| 4.6.3. Instrumentos.....   | 23 |
| 4.7. Procesamiento y análisis de datos.....  | 24 |
| 4.7.1. Procesamiento de datos.....   | 24 |
| 4.7.2. Análisis de datos.....  | 25 |
| 4.8. Alcances y límites de la investigación.....   | 25 |
| 4.8.1. Obstáculos .....  | 25 |
| 4.8.2. Alcances.....   | 26 |
| 4.9. Aspectos éticos de la investigación .....   | 27 |
| 4.9.1. Principios éticos generales .....   | 27 |
| 4.9.2. Categoría de riesgo .....   | 28 |
| 4.9.3. Normas éticas internacionales para la investigación relacionada con salud con seres humanos ..... | 28 |
| 5.RESULTADOS.....  | 29 |
| 6. DISCUSION.....  | 32 |
| 7. CONCLUSIONES.....   | 34 |
| 8. RECOMENDACIONES.....  | 35 |
| 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....   | 36 |
| 10. ANEXOS .....   | 40 |

# 1. INTRODUCCIÓN

El cimiento capaz de garantizar un desarrollo social, económico y personal del individuo en la sociedad es la educación.<sup>1</sup> La educación superior universitaria forma parte del subsistema de educación regular y comprende el tercer nivel de enseñanza, el cual se enfoca en la formación profesional especializada, la investigación, la difusión y profundización de la cultura.<sup>2</sup>

La repitencia, se puede definir como el acto de no ser promovido al año educativo siguiente por lo que se puede utilizar como un indicador de resultado y logro educativo, también es un indicador de deficiencia escolar y desarrollo social, ya que se hace una inversión económica por estudiante cada año lectivo el cual puede ser una inversión a mediano y largo plazo favorable para la formación de profesionales al servicio del país.<sup>5</sup> Es probable que este implícita a muchas de las actividades académicas de un ciclo lectivo (año, trimestre o semestre), o bien, a cada una de las asignaturas para el caso de un pensum flexible.<sup>5</sup> La repitencia como la deserción estudiantil la cual se define 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 al individuo, son factores que deben tomarse en cuenta en el proceso de formación profesional ya que provocan rezago académico, postergación en titulación, retraso en la incorporación a la población económicamente activa así como consecuencias a las instituciones educativas como incremento innecesario de la población, limitando tanto el espacio físico como el cuórum para estudiantes de nuevo ingreso.<sup>8,13</sup>

La repitencia refleja no sólo un “fracaso” académico, personal e institucional, sino, un rezago con respecto a lo establecido formalmente para cada carrera o programa como el tiempo promedio de duración de determinado ciclo formativo. Es decir, se da un incremento en los años de estudios por sobre lo establecido formalmente.<sup>5</sup> Este retardo académico, implica una demora en la incorporación del futuro profesional a la población económica y académicamente activa.<sup>5</sup> Esto a su vez, trae como consecuencia un incremento innecesario del costo económico por estudiante a la institución donde se gesta dicho fenómeno, limitando los recursos que podrían emplearse para otros estudiantes o para el desarrollo de otras áreas (actividades de investigación, docencia, infraestructura, tecnología, formación de graduados, cursos de posgrado, etc.).<sup>5,7</sup>

El fenómeno de la repitencia estudiantil debería de ser motivo de análisis permanente en las instituciones educativas, con la intención de conocer las causas por las cuales una persona o grupo de personas, experimenta, en el mejor de los casos, un rezago en la obtención del título universitario, o en ocasiones incluso deben abandonar un proceso de formación que habían decidido emprender.

Si bien la repitencia tiene un alto impacto en lo personal, el costo que implica para los sistemas educativos es enorme. En un estudio realizado por la “Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-” en 15 países de la región latinoamericana, el costo de la repitencia universitaria en el 2006 se estimó en USD 11.1 billones de dólares al año.<sup>5</sup> En el 2017, fue realizada en Guatemala una investigación acerca del costo económico de la repitencia estudiantil en alumnos del primer año de la carrera de Médico y cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, revelando que el costo de la repitencia universitaria en el año 2016, en esa carrera y para ese año del programa académico, fue equivalente a USD \$652,316.02 (según el tipo de cambio vigente para el 25 de junio del año 2017 según el banco de Guatemala de GTQ 7.33 x USD1) dando un total de Q 4,781,476.45 Esto representando el 6.49% del presupuesto asignado para la Facultad de Ciencias Médicas para ese año.<sup>8</sup>

Para el año 2016 el índice de repitencia para estudiantes de primer año fue de 0.54 esto quiere decir que, de cada cien estudiantes, cincuenta y cuatro estudiantes repitieron una o más materias<sup>8</sup>. Esto significó más de cuatro millones de quetzales invertidos en alumnos repitentes solo en ese año. Se consideró entonces que el segundo año presenta una carga académica más compleja por lo que el índice de repitencia puede ser mayor, elevando así el costo invertido; ya que no se cuenta con antecedentes de estudios previos se consideró de importancia dar a conocer estos datos.

Para la administración de recursos educativos el análisis de los costos invertidos en educación representa un elemento importante para la buena administración de los recursos financieros de una institución, permitiendo establecer parámetros para la eficiencia respecto a las metas y objetivos que la institución o el sistema pretende alcanzar.<sup>7</sup> Por tal motivo, se ha planteado las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es el costo económico de la repitencia universitaria en los estudiantes que cursaron segundo año de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el ciclo lectivo 2018 y repitieron en el ciclo lectivo 2019? , ¿Cuáles son los costos fijos y variables que

tuvo cada unidad didáctica por alumno repitente del segundo año de la carrera de médico y cirujano en el 2018? ¿Cuál es el costo de educación por estudiante repitente de segundo año en el 2019? ¿Cuál es el costo de educación por unidad didáctica de segundo año en el ciclo lectivo 2018? ¿Cuál es el índice de repitencia universitaria en segundo año de la carrera de médico y cirujano?

Por tanto, la presente investigación pretende dar a conocer información importante respecto a la magnitud del fenómeno de la repitencia en el segundo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establecer las implicaciones económicas, desde diferentes perspectivas, de dicho fenómeno para la institución educativa, aproximar propuestas y estrategias con base en tales hallazgos, así como dar continuidad al estudio previamente realizado.

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1. Marco de antecedentes**

Un estudio de la UNESCO sobre la repitencia y deserción en la educación superior en Guatemala realizado en el 2005 menciona que, en Guatemala, un 96.4% de la población de 25 años o más, carece de estudios terciarios, un 68.26% tiene estudios universitarios incompletos y solamente un 3.6% tiene estudios universitarios, por lo que se pone en evidencia que la educación superior es una de las más bajas de Centroamérica.<sup>11</sup>

En Guatemala funcionan legalmente 13 universidades, una pública y doce privadas. La oferta académica suma 1,086 carreras. Para el 2010 la relación de estudiantes universitarios por cada 100,000 habitantes fue de 2,433.4, con una cobertura del 7.05% para la población entre 15 y 34 años, o 10.39% para la población entre 20 y 34 años (48.55% hombres y 51.45% mujeres). En ese mismo año se inscribieron 349,477 ciudadanos, 71.78% en ciencias sociales, 16.47% en ciencias y tecnologías, y 11.74% en ciencias de la salud. En 2008 se graduaron 9,748 guatemaltecos, 67.38% provenían de la universidad pública. El sistema universitario aporta 69 centros de investigación al país. En lo financiero, el estado invierte 0.713% del PIB, equivalente a USD\$1,208.00/año/estudiante inscrito en lo público, incluyendo costos por docencia, investigación y vinculación con la sociedad<sup>22</sup>.

#### **2.1.1. Factores causales de la repitencia**

Existen múltiples factores que pueden influir en la repitencia. Entre los que se han identificado en un estudio realizado por la UNESCO en 2005, están:

- Deficiente orientación vocacional recibida antes de ingresar a una institución superior, lo que provoca que los alumnos se inscriban en carreras profesionales sin sustentar adecuadamente su decisión
- Complejidad en las características académicas previas del estudiante influyen en el adecuado desarrollo del estudio de la carrera elegida.
- Carencia de prácticas o cursos que acerquen al ejercicio profesional temprano desde los primeros años al estudiante.

- Falta de interés institucional frente a resultados negativos de la organización universitaria, como nivel de formación especialización y profesionalización de los catedráticos, así como la organización del trabajo académico, a manera en que se organiza el trabajo académico, la adecuación y actualización de todo contenido curricular.<sup>5</sup>
- Entre los aspectos socioeconómico y laboral está la condición socioeconómica no favorable de cada estudiante y el difícil financiamiento por la carencia laboral con un sueldo digno.<sup>5</sup>
- Desarticulación familiar es un factor que cada vez se presenta con mayor frecuencia en nuestra sociedad.<sup>5</sup>

En México el 60 % de los estudiantes concluyeron las materias de su plan de estudios cinco años después del tiempo estipulado dando lugar a la repitencia continua, en especial los primeros años de estudio y solo un 20% de los estudiantes obtienen su título en los años estipulados. En un trabajo realizado con alumnos de la universidad de Veracruz se señaló que hasta un 25% de los estudiantes que iniciaban sus estudios, los abandonaban sin haber aprobado las asignaturas del primer semestre. Esto se le ha conocido como el fenómeno de la repitencia y la deserción.<sup>5</sup>

Desde hace varios años se implementaron evaluaciones específicas para ingresar a la facultad de ciencias médicas. De la totalidad de aspirantes, el 33.7% han obtenido satisfactorio para poder ingresar a la facultad de medicina de la Universidad de San Carlos, la mayoría son mujeres solteras, en edades comprendidas entre los 18 y 20 años, con título de bachilleres, egresadas de centros privados.<sup>14</sup>

El mayor índice de repitencia lo presenta el sexo femenino, y los factores como grado académico de los padres también pueden influir como factor de riesgo para la repitencia estudiantil.<sup>15</sup>

## **2.2. Marco teórico**

La repitencia dentro del proceso educativo tiene importantes implicancias personales, institucionales, sociales y económicas. Una de las implicancias más importantes de la repitencia y la deserción es los costos que ello implica para los países e instituciones donde se presenta dicho fenómeno.<sup>5</sup>

La evaluación de costos no es un fin en sí mismo, ya que no existe un único costo, esto es un cálculo que se realiza en función al objetivo establecido por cada organismo educativo. Por tal motivo la información sobre los costos debe poder medir el objetivo de desempeño interno de cada institución y así poder comprar con lo proyectado para un tiempo establecido. Las decisiones y acciones deben ir enfocadas al mejoramiento de aspectos tanto económicos y administrativos para que el proceso educativo tenga una mayor eficiencia en el uso de los recursos y así disminuir costos, mejorando al mismo tiempo la productividad cualitativa y cuantitativa. <sup>7</sup>

La evaluación de los costos en el ámbito educacional es fundamental en el proceso de administración de los recursos, al dar a conocer una perspectiva básica para la eficiencia así como la facilidad para el planteamiento de metas y objetivos que se pretende alcanzar en un momento dado por la institución o el sistema. En este contexto la representación de costos podría hacerse en los siguientes términos: cantidad de productos (egresados) a un determinado costo o costo total para determinada cantidad de productos. La determinación adecuada de costos en cualquier actividad genera información que resulta relevante para el proceso de toma de decisiones. <sup>7</sup>

Esta información se debe plantear y elaborar de manera que sea útil para los diferentes propósitos de cada establecimiento, así como preveer los diferentes costos que se pueden dar por situaciones cambiantes dando facilidad para toma de decisiones, por lo que es importante tomar en cuenta los diferentes aspectos como: Medición de los ingresos, costos, beneficios, información para la planificación, para el control, para la toma de decisiones. <sup>7</sup>

Para cumplir con las necesidades informativas que se generan por estos propósitos, se debe tener en cuenta que se necesitan costos que puedan evaluarse y presentarse de forma clara, relevante y explícita para el correcto proceso de toma de decisiones. <sup>7</sup>

En el área educativa la relevancia de la aplicación de resultados de estudio de costos se centra en los siguientes aspectos:

**Eficiencia Interna:** En los establecimientos públicos, esta medida depende de un presupuesto público siendo absoluta. Por lo que la eficiencia relativa, es un indicador de vital importancia para la gestión educativa, se basa principalmente en la comparación de costos entre unidades que presentan similitud en cuanto a tipo de formación, tamaño y otros diferentes parámetros. La correcta utilización de costos estándar a nivel local, internacional, o bien

asignados a cada unidad didáctica, darán información de la falta de cumplimiento de metas previamente establecidas.<sup>7</sup>

El planeamiento estratégico y operativo: es la adecuada utilización de la información sobre los costos, es de vital importancia para la toma de decisiones estratégicas, las cuales pueden dirigirse a apertura de nuevos espacios, nuevas carreras, cambios en los planes de estudio o pensum, asignaciones de los recursos, etc.<sup>7</sup>

Las Relaciones interinstitucionales: la correcta medición de los costos puede favorecer o afectar la adecuada relación entre diferentes centros de estudio, ya que se pueden tomar decisiones sobre políticas exitosas y ser imitadas por el resto de las instituciones.<sup>7</sup>

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1. Definición de costos**

El costo que se genera en la formación de productos educacionales como formación de graduandos, cursos de posgrado, actividades de investigación, etc., es el valor de los bienes y servicios que se utilizó por un tiempo determinado, y depende de cuál sea la unidad de medida adoptada del producto educativo.<sup>7</sup>

Los costos, constituyen un punto de partida obligatorio en el análisis de la formación del presupuesto para el funcionamiento de los centros y servicios prestados por las instituciones universitarias. En base a esta perspectiva se pueden definir como “cada una de las categorías significativas en que se clasifican los consumos de una organización agrupados por sus características económicas y el nivel de información que requiera el sujeto contable”.<sup>17</sup>

### **2.3.2. Tipos de costos**

Se pueden clasificar los costos según sea el requerimiento como costos fijos y costos variable, directos e indirectos, marginales a corto y largo plazo, tácticos u operativos, controlables y no controlables, por actividad, etc.<sup>7</sup>

También pueden clasificarse según el tipo de proceso administrativo y de las decisiones a realizar con ellos, así como de otros factores que han de considerarse para establecer el monto de lo invertido, como se detalla a continuación:

### **2.3.2.1 De acuerdo con la función en la que incurren**

Costos de servicios: estos costos se refieren a los que se producen en el proceso de transformación de materia prima a un determinado producto.<sup>16,18</sup> Se pueden clasificar como: costos para materia prima, costos por mano de obra y gastos de fabricación indirectos.

a) Costos de materia prima: el costo de materiales integrados al producto.<sup>16, 18</sup>

b) Costos de mano de obra o prestación de servicios: es el que interviene directamente en la transformación de un servicio.<sup>16,18</sup>

c) Gastos indirectos de fabricación o de prestación de servicios: son los gastos que intervienen en la transformación de los productos o prestación de servicio, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa.<sup>16,18</sup>

d) Costos de administración: Estos se refieren a costos administrativos que incluyen: sueldos, teléfono, oficinas generales, etc. Dicha clasificación agrupa los diferentes costos por función, esto ayuda a facilitar el análisis que posteriormente se realice.<sup>16,18</sup>

### **2.3.2.2. De acuerdo con la actividad que se esté analizando**

a). Costos directos: son los relacionados plenamente con una actividad, producto o departamento, como por ejemplo el sueldo de la secretaria del director de ventas es un costo directo para el departamento de ventas, el costo de la materia prima es costo directo para el producto, etc.<sup>16,18</sup>

b). Costo indirecto: es el costo que no se identifica directamente o no es tan evidente con una actividad determinada. Por ejemplo, la depreciación de la maquinaria respecto al valor total del producto. Ciertos costos pueden ser duales quiere decir que pueden tener características directas e indirectas al mismo tiempo. Por ejemplo: el salario de un gerente de producción puede ser directo al costo del área de trabajo, pero indirecto al producto. Dependerá del enfoque de la actividad a trabajar.<sup>16,18</sup>

### **2.3.2.3. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados**

- I. Costos históricos: se pueden considerar a los costos que se realizaron en un periodo de tiempo determinado; por ejemplo, el costo que se obtuvo al comercializar el producto respecto a los costos que están en producción. Ayudan para determinar los costos predeterminados. <sup>16,18</sup>
- II. Costos predeterminados: se utilizan para la elaboración de presupuestos y tiene su base en las estadísticas. <sup>16,18</sup>

### **2.3.2.4. De acuerdo con el control que se tiene sobre la realización de un costo**

Costos controlables: se hace referencia a los que una persona con determinado nivel de autoridad dentro de la empresa y/o institución puede realizarlos o no. Los costos controlables no son necesariamente iguales a los costos directos. Dichos costos sirven para diseñar la contabilidad por áreas o cualquier otro sistema de administración. <sup>16,18</sup>

- I. Costos no controlables: hay costos que no se pueden evitar o controlar o simplemente no se tiene autoridad, como la depreciación de equipo, ya que dichos gastos son tomados por la alta gerencia. <sup>18</sup>

### **2.3.2.5. Costos según sea su comportamiento**

- I. Costos variables: cambian constantemente dependiendo la actividad y están relacionados directamente, estos se pueden mencionar en relación a productos y servicios; por ejemplo, el costo de la materia prima es variable respecto a la producción, así como las comisiones depende de las ventas. <sup>16,18</sup>
- II. Costos fijos: son costos que son constantes durante un tiempo o actividad no importando el volumen, por ejemplo, los salarios laborales del personal, alquileres, etc. <sup>17</sup>
  - a) Costos fijos discrecionales: son costos que pueden ser modificados en un periodo dado, como los sueldos y rentas. <sup>17</sup>
  - b) Costos fijos comprometidos: no son modificables, también les llaman costos sumergidos; ejemplo, depreciación de maquinaria o rentas a largo plazo. <sup>16,17,18</sup>

### **2.3.2.6. De acuerdo con su importancia para la toma de decisiones**

Costos relevantes: son los costos que varían respecto la opinión que se acepte también conocidos como diferenciales.<sup>18</sup>

Costos irrelevantes: no importa la acción que se elija, importante para la toma de decisiones.<sup>18</sup>

### **2.3.2.7. De acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido**

Costos desembolsables: se le llama así cuando hay salida de efectivo, estos pasan a ser costos históricos, pueden ser o no importantes en la toma de decisiones.<sup>18</sup>

Costo de oportunidad: se origina al tomar determinada decisión que provocara la renuncia de otro tipo de alternativa.<sup>18</sup>

### **2.3.2.8. De acuerdo con el cambio producido por un aumento o disminución de la actividad.**

Costos diferenciales: el aumento o disminución del costo total pueden tomarse como decrecientes, si disminuye o incrementales si aumenta.<sup>18</sup>

a). Costos decrecientales<sup>5</sup> diferencial disminuido por disminución de volumen de operación.<sup>18</sup>

b). Costos incrementales cuando las variaciones son por aumento en los costos o actividades u operaciones de la empresa. Como sucedería cuando se introduce un nuevo proceso en la línea de producción que requiere la contratación de nuevos trabajadores y costos adicionales de materia prima o energética.<sup>18</sup>

c). Costos sumergidos son los que no importa la acción misma ya que no se verán afectados, serán inmutables ante cualquier cambio.<sup>15</sup>

### **2.3.2.9. De acuerdo con la relación en la disminución de actividades**

- l) Costos evitables: son los que están íntimamente ligados a un departamento o un servicio, dicho costo se suprime como por ejemplo una línea de producción será eliminada del mercado<sup>18</sup>

- II) Costos inevitables: son aquellos que no se pueden eliminar o suprimir como por ejemplo al momento del cierre de una línea de trabajo, el supervisor inmediato su sueldo no se modificara. <sup>18</sup>

### **2.3.3. Costos aplicados a docencia en educación superior**

Las universidades públicas son parte del destino de los recursos públicos, están obligadas al cumplimiento de las normas presupuestarias. Por tanto, el capital brindado debe ser orientado, igualmente, a la distribución económica para la aplicación de sus recursos como elemento de gestión. Es decir, el presupuesto de las universidades públicas debe cumplir con las funciones de planificación, información y el control financiero del presupuesto, el cual tiene como misión planificar la asignación de recursos, controlar la eficiencia y eficacia económica, así como su legalidad.<sup>19</sup>

#### **2.3.3.1. Costos de personal**

El costo de personal está constituido por los pagos monetarios y en especie brindados por la universidad como remuneración de los servicios brindados por el capital humano.<sup>19</sup> Este puede clasificarse en base a dos criterios: en función al tipo de gasto y de acuerdo al modelo de personal que se encuentre en la clasificación económica del presupuesto, tal como se describe:

- I) Personal docente investigador
  - a) Personal contratado: Interino, titular (con titularidad de la 1 a la 12) u otro personal docente.<sup>17</sup>
- II) Personal de administración y servicio
  - a) Laboral fijo,
  - b) Laboral eventual.<sup>17,19</sup>

#### **2.3.3.2. Costo de adquisición de bienes y servicios**

- I) Costo de materiales para la docencia: tales como marcadores, fotocopias, borradores, papel para examen, etc.<sup>17,19</sup>

- II) Costo de materiales de reproducción e imprenta: productos utilizados por los servicios de reproducción de material impreso.<sup>17,19</sup>
- III) Costo de material e instrumentación de laboratorio: materiales fungibles de carácter técnico utilizados para prácticas de laboratorio, tales como reactivos, gases, probetas, muestras, etc.<sup>17,19</sup>
- IV) Costo de vestuario: vestuario y otras prendas de dotación obligada por imposición legal, reglamentaria, por convenio, acuerdo o contrato para personal funcionario, laboral y otro personal al servicio de la universidad.<sup>17,19</sup>
- V) Costo de productos farmacéuticos y material sanitario: medicinas y productos de asistencia sanitaria, así como el material fungible sanitario, guantes desechables, botiquines y bolsas de socorro, siempre que no sean utilizados para prácticas docentes.<sup>17,19</sup>
- VI) Costo de materiales de oficina ordinario no inventariable: material diverso necesario para la actividad de la universidad en todas sus actividades, docentes, investigadoras y administrativas. Se incluyen las tarjetas de identificación, repuestos y accesorios de máquinas de oficina, tóner de fotocopiadora, efectos timbrados, material para expedición de títulos, impresión de matrícula e impresos en general.<sup>17,19</sup>
- VII) Costo de material informático: materiales diversos utilizados para el normal funcionamiento de equipos, informáticos, ofimáticos, transmisión y otros, tales como disquetes y memorias USB (UNIVERSAL SERIAL BUS).<sup>17,19</sup>
- VIII) Costo de prensa, revistas, libros y otras publicaciones: prensa, revistas, libros y revistas de rápido consumo, con una vida corta coincidente en muchos casos con un curso académico, bien por el rápido deterioro provocado por su intensivo uso, bien porque ciertos aspectos o todos de la materia sobre la que versa han quedado obsoletos. Así como el coste de los fondos bibliográficos relacionado con el consumo, expresado en unidades monetarias, de todo tipo de material bibliográfico que perviven a lo largo de varios ejercicios económicos y que pasan a formar parte del fondo bibliográfico de la universidad.<sup>17,19</sup>

- IX) Costo de adquisición de bienes asociados a la investigación: se incluye cualquier tipo de material fungible adquirido con cargo a proyectos de investigación, tales como el material destinado a la realización de prácticas de laboratorio, vestuario, productos alimenticios y material de oficina. <sup>17,19</sup>
- X) Trabajos realizados por otras empresas: ejecución de trabajos encargados a empresas ajenas a la universidad y que formen parte de su proceso productivo. <sup>17,19</sup>
- XI) Costo de otro material: material fotográfico, rótulos y escudos, banderas institucionales, artículos de limpieza, tintorería, insecticidas y raticidas, suministros de material audiovisual sin finalidad docente, recarga de extintores, material diverso de consumo y reposición de carácter periódico, no incluido en los conceptos anteriores. <sup>17, 19</sup>

#### **2.4. Marco demográfico**

Según un estudio sobre el perfil de los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas, se concluyó que la mayoría de los estudiantes son mujeres solteras que tienen entre 18 y 20 años, ostentan el título de bachilleres y provienen de instituciones educativas privadas. La mayoría de los estudiantes señalaron como lugar de residencia la ciudad capital y los municipios circunvecinos (Mixco, Villa Nueva, Villa Canales y San Miguel Petapa) aunque algunos viven en los departamentos cercanos a la ciudad, como Sacatepéquez y Chimaltenango. Generalmente tienen entre 2 y 3 hermanos, más de la tercera parte son primogénitas y profesan la religión cristiana católica. La ocupación primordial de las madres de los estudiantes es la de amas de casa, en tanto que de los padres es el comercio. El 85% se autodenominaron como ladinos o mestizos, pero un 10% son mayas con predominio de la etnia kaqchiquel.<sup>14</sup>

Dado que no existen estudios sobre el perfil demográfico de estuantes de segundo año que cursan la carrera de médico y cirujano se tomó en cuenta que dichas variables son similares a las descritas del perfil de alumnos de primer año. Dichas características permanecen sin cambio dado que la corte son alumnos que promovieron a un año superior. Las variables edad, sexo, título a nivel medio y lugar de residencia no varía sea este primo cursante de segundo año o repitente.<sup>14</sup>

## 2.5 Marco legal

2.5.1. “Normativo de evaluación y promoción estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

### 2.5.1.1. Título VI: De la promoción

#### Capítulo II: De la repitencia

- I. “ARTÍCULO 59. TRES OPORTUNIDADES PARA CURSAR UNA ASIGNATURA Un alumno puede cursar una misma asignatura hasta un máximo de tres oportunidades, cada una de ellas con sus respectivos exámenes de recuperación.” <sup>13</sup>
- II. “ARTÍCULO 60. REPITENCIA DE ASIGNATURAS El alumno que de conformidad con el Artículo 57 de este Reglamento repruebe alguna asignatura deberá repetirla obligatoriamente en el próximo ciclo lectivo o en la más próxima rotación de que disponga, según esté organizado el grado correspondiente, teniendo obligación a asistir a todas las actividades respectivas y aceptar la orientación tutorial que se le asigne. Si por causas no justificadas no se inscribe en el próximo ciclo lectivo para repetir alguna asignatura, se le considerará reprobado por segunda vez.” <sup>13</sup>
- III. “ARTÍCULO 61. SEGUNDA REPITENCIA El estudiante que no obstante la oportunidad de repetir alguna asignatura según el Artículo anterior la repruebe de nuevo, tendrá una tercera oportunidad obligatoria para cursarla en el próximo ciclo lectivo, concediéndosele para el efecto una asignación de cursos condicionada, mediante la cual sólo podrá presentarse a sustentar los exámenes parciales, finales y de recuperación. En este caso queda exento de satisfacer los porcentajes de asistencia establecidos en la literal d) del Artículo 48, excepto quien repita asignaturas de cuarto, quinto o sexto grados, en cuyo caso sí es obligatorio asistir a todas las actividades del curso de que se trate. Si por razones no justificadas no se inscribe para cursar por tercera vez alguna asignatura, se le considerará reprobado.” <sup>13</sup>
- IV. “ARTICULO 63. CONDICIONES DE REPITENCIA
  - a) El estudiante que repite alguna asignatura debe hacerlo de conformidad con los programas y esquemas de evaluación vigentes en el ciclo lectivo en el cual la repite;

- b) Se exceptúan de la disposición anterior los alumnos que repitan algún curso por segunda vez, quienes quedan sujetos únicamente en lo relativo a los contenidos de los programas respectivos y exonerados en lo que se refiere a los esquemas de evaluación;
- c) Quien repita por segunda vez alguna asignatura conserva para efectos de la conformación de la zona los puntos acumulados mediante los procedimientos de evaluación a que se refieren los incisos b), c), d) y e) del Artículo 32;
- d) La zona de quienes repiten por segunda vez alguna asignatura estará constituida por la sumatoria de los puntos a que se refiere el inciso anterior más los que obtenga en los exámenes parciales en el curso que está repitiendo. La nota de promoción se determinará de manera similar a lo que establece el Artículo 53.”<sup>13</sup>

V. “ARTÍCULO 64. CONTROL DE LOS CURSOS La Oficina de Registro y Control Académico de la Facultad es la responsable de llevar el control sobre el número de veces que los alumnos han cursado sus asignaturas y de informar a Junta Directiva”.<sup>13</sup>

## **2.5.2. Normas de sueldos y prestaciones a los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

### **2.5.2.1. Diferido 50%**

“Se establece un sueldo diferido a partir del año 1986, equivalente al monto de un sueldo mensual para todos los trabajadores de la Universidad; dicho sueldo diferido será pagado anualmente en los meses de junio y noviembre a razón de un 50% cada pago. Este sueldo diferido no computa para fines de cálculo de prestaciones laborales ni estará sujeto a ningún tipo de descuento, y se pagará proporcionalmente al tiempo laborado durante el año”.<sup>20</sup>

a. “La base del cálculo será el promedio mensual de salarios devengados por el trabajador hasta el 30 de junio o el 30 de noviembre según el caso, o bien el salario que se encuentre devengando en el mes de junio y/o noviembre según el caso de las dos modalidades la que más beneficie al trabajador”.<sup>20</sup>

b. En los casos de trabajadores que se hayan retirado de la Universidad durante el año, la base del cálculo será igual, pero proporcional al tiempo laborado.<sup>20</sup>

### **2.5.2.2. Diferido 12%**

“El Consejo Superior Universitario en el Punto Tercero, inciso 3.7 del Acta No. 09-2005 de la sesión celebrada el 06 de abril de 2005, ACUERDA: “1) Aprobar un incremento salarial equivalente a un Diferido, el cual será igual al 12% del salario mensual por 12 meses de los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contratados en los renglones presupuestarios 011, 021, 022, 023 y 031, lo que crea un segundo diferido. La vigencia del mismo será a partir del 01 de enero de 2005, que se hará efectivo el 50% en el mes de abril y el 50% restante en el mes de noviembre; debiéndose otorgar a partir del año 2006 el 50% en el mes de junio y el otro 50% en el mes de noviembre...”<sup>20</sup>

### **2.5.2.3. Aguinaldo**

La Constitución Política de la República de Guatemala, establece:

ARTICULO 102. “Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo. Son derechos sociales mínimos que fundamentan la legislación del trabajo y la actividad de los tribunales y autoridades: j) Obligación del empleador de otorgar cada año un aguinaldo no menor del ciento por ciento del sueldo mensual, o el que ya estuviere establecido si fuere mayor, a los trabajadores que hubieren laborado durante un año ininterrumpido y anterior a la fecha del otorgamiento. La ley regulará la forma de pago. A los trabajadores que tuvieren menos del año de servicio, tal aguinaldo les será cubierto proporcionalmente al tiempo laborado...”<sup>20</sup>

ARTÍCULO 50. “Numerales 6 y 13 del Reglamento de Relaciones Laborales entre la Universidad de San Carlos y su Personal, el cual es congruente con el Decreto No. 1633, Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo para los Trabajadores del Estado El Punto Único del Acta No. 11-96 del Consejo Superior Universitario de fecha 22/5/1996 establece que el salario diferido debe sumarse a los sueldos devengados por el trabajador según procedimiento para el cálculo de las prestaciones, en aplicación de los Decretos del Congreso de la República Nos. 59 y 81-95 relativos a la consolidación de salarios.”<sup>20</sup>

Por salario diferido, debe entenderse aquel devengado y no percibido sino con posterioridad (salario diferido 50% y salario diferido 12%).<sup>20</sup>

#### **2.5.2.4. Bono 14**

“La ley de Bonificación Anual para trabajadores del sector Privado y Público, Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, establece:

I. “ARTÍCULO 1 Se establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, tanto del sector privado como del sector público, el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador. Esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligatoriamente se debe pagar al trabajador”.<sup>20</sup>

II. “ARTICULO 2. “La bonificación anual será equivalente al cien por ciento (100%) del sueldo o sueldo ordinario devengado por el trabajador en un mes, para los trabajadores que hubieren laborado al servicio del patrono, durante un año ininterrumpido y anterior a la fecha de pago. Si la duración de la relación laboral fuere menor de un año, la prestación será proporcional al tiempo laborado. Para determinar el monto de la prestación se tomará como base el promedio de los sueldos o sueldos ordinarios devengados por el trabajador en el año el cual termina en el mes de junio de cada año. <sup>20</sup>”

III. “ARTICULO 3. La bonificación deberá pagarse la primera quincena del mes de julio de cada año. El Punto Único del Acta 11-96 del Consejo Superior Universitario de fecha 22 de mayo de 1996, establece que el diferido (incluye diferido 50% semestral y 12% trimestral) debe sumarse a los sueldos devengados por el trabajador según procedimiento para cálculo de las Prestaciones, en este caso Bono 14.”<sup>20</sup>

#### **2.5.2.5. Bono mensual**

“El Consejo Superior Universitario aprueba con efecto del 01 de febrero del 2000, en el punto Tercero, del Acta 18-2000, un Bono Mensual de Q.25.00 por hora/diaria/mes a todos los trabajadores de la Universidad, presupuestados en los renglones 011 personal permanente, 021 personal supernumerario, 022 personal por contrato y 031 jornales.”<sup>20</sup>

“En el Punto Segundo, del Acta No. 20-2000, inciso 2.1, el Consejo Superior Universitario establece: “Quinto: Siempre que los proyectos de régimen especial (autofinanciables), cuenten con los recursos financieros necesarios, lo cual deberá ser demostrado ante el Departamento de Presupuesto, podrán otorgar a sus trabajadores contratados en los renglones 021, 022 y 031, el bono mensual de GTQ 25.00 por hora diaria mes”.<sup>20</sup>

### **2.5.2.6. Derechos escalafonarios**

Según el Pacto Colectivo de Condiciones de Trabajo suscrito entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y El Sindicato de Trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala - STUSC- en su CAPÍTULO VI de RÉGIMEN ESCALAFONARIO en el ARTÍCULO 42. DERECHO ESCALAFONARIO DE LOS TRABAJADORES cita:

“La Universidad reconoce el derecho de los trabajadores y trabajadoras a lograr mejoras salariales a través del sistema de escalafón, el cual será determinado por la comisión conformada de acuerdo al Artículo 43 de este Pacto, con la finalidad de reconocer el buen desempeño laboral del trabajador(a), su antigüedad, su esfuerzo de formación y capacitación, de manera que coadyuve al cumplimiento de la misión institucional, con la aprobación e implementación de las modificaciones de la Carrera Administrativa.”<sup>21</sup>

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo general**

Estimar el costo económico de la repitencia universitaria en los estudiantes que cursaron segundo año de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el ciclo lectivo 2018 y se encuentran repitiendo en el ciclo lectivo 2019.

### **3.2. Objetivos específicos**

3.2.1. Determinar el desembolso económico realizado por cada unidad didáctica del segundo año tanto de los costos fijos y los costos variables.

3.2.2. Estimar los costos de educación por cada estudiante repitente que haya cursado el segundo año en el ciclo lectivo 2019

3.2.3. Estimar el costo de educación por unidad didáctica de segundo año en el ciclo lectivo 2018.

## **4. POBLACIÓN Y MÉTODOS**

### **4.1. Enfoque y diseño de investigación**

#### **4.1.1. Enfoque**

El estudio se desarrolló con enfoque de tipo cuantitativo.

#### **4.1.2. Diseño de investigación**

Se realizó un estudio descriptivo transversal, debido a que los datos recopilados por cada sujeto representaron esencialmente un momento del tiempo y se calcularon en una sola ocasión.

### **4.2. Unidad de análisis y de información**

#### **4.2.1. Unidad de análisis**

Se analizará el presupuesto del año 2018 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y listados de estudiantes asignados durante el año 2018 y 2019.

#### **4.2.2. Unidad de información**

Presupuesto de la Facultad de Ciencias Médicas del año 2018, personal del área de tesorería, personal del departamento de evaluación, personal de la unidad de control académico y coordinadores de las unidades didácticas de segundo año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **4.3. Población y muestra**

#### **4.3.1. Población**

- Población diana: estudiantes de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas asignados durante los ciclos 2018 y 2019 a las diversas unidades didácticas del segundo año de la carrera de médico y cirujano.
- Población a estudio: estudiantes que cursaron segundo año de la carrera de médico y cirujano durante el ciclo 2018 y los que se encuentran repitiendo en el 2019.

### 4.3.2. Muestra

No se calculó muestra porque la información se obtuvo de listados proporcionados por la oficina de control académico y el presupuesto del año 2018 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## 4.4. Selección de los sujetos a estudio

### 4.4.1. Criterios de inclusión

Todo estudiante que cursó segundo año de la carrera de médico y cirujano en el ciclo lectivo 2018 y que se encontraba repitiendo dicho año en el 2019.

### 4.4.2. Criterios de exclusión

Todo estudiante que cursaba segundo año de la carrera de médico y cirujano por vez primera en el ciclo lectivo 2019.

## 4.5. Definición y operacionalización de las variables

### 4.5.1. Variables

**Tabla 1. Variables**

| Variable     | Definición conceptual  | Definición operacional  | Tipo de variable  | Escala de Medición | Criterios de clasificación/ unidad de medida |
|--------------|--|---|-------------------|--------------------|--|
| Costos fijos | Se refiere a aquellos que se mantienen constantes un tiempo determinado. | Sueldos y/o salarios del personal docente, administrativo y técnico de laboratorio. | Numérica continua | Razón              | Quetzales/dólares                            |
|              | Es aquel que se torna  | Costos en insumos de  |                   |                    |  |

|                                    |   |   |                   |       |                   |
|------------------------------------|---|---|-------------------|-------|-------------------|
| Costos Variables                   | cambiante según las variaciones de volumen de actividades.                                  | papelería, reactivos de laboratorio, servicios y encerres de limpieza.                          | Numérica continua | Razón | Quetzales/Dólares |
| Costo de educación                 | Es la suma de los costos fijos y los costos variables aplicados a los servicios educativos. | Costo total (sumatoria de costos fijos más costos variables).                                   | Numérica continua | Razón | Quetzales/Dólares |
| Costo de repitencia por estudiante | Es el costo económico que representa un estudiante al repetir una asignatura.               | Es el costo total de educación aplicado a los estudiantes repitentes de segundo año en el 2019. | Numérica continua | Razón | Quetzales/Dólares |

## **4.6. Recolección de datos**

### **4.6.1. Técnica**

Observación sistemática.

### **4.6.2. Procedimientos**

- Se solicitó permiso a través de cartas firmadas por asesor y revisor dirigidas al secretario académico y al secretario adjunto de la Facultad de Ciencias Médicas para acceder a la información de las áreas de tesorería, registro y control académico además de cada una de las unidades didácticas del segundo año de la carrera de médico y cirujano.
- Se solicitó al departamento de tesorería el presupuesto de la Facultad de Ciencias Médicas del año 2018.
- Se solicitó al departamento de almacén las requisiciones de los materiales y salidas de almacén del año 2017 generado por cada unidad didáctica del segundo año de la carrera de médico y cirujano.
- Se clasificaron las partidas presupuestarias según costos fijos y variables.
- Se solicitó al departamento de registro y control académico el total de estudiantes asignados a segundo año durante el ciclo lectivo 2018 y los que se encontraban repitiendo dicho año en el 2019.
- Se solicitó el cálculo de la proporción de estudiantes que reprobaron segundo año en el 2018 y se encuentran repitiendo en el 2019.
- Se identificaron las unidades didácticas con mayor número de asignados que se encuentran repitiendo en el ciclo lectivo 2019.
- Se determinó en el departamento de sueldos y/o donde corresponda, cuál es el salario de los catedráticos según la titularidad.
- Se estimaron los costos fijos y variables en cada una de las unidades didácticas del segundo año de la carrera de la Facultad de Ciencias Médicas.

### **4.6.3. Instrumentos**

Se utilizó un instrumento que consta de tres partes para recopilar la información. La primera se aplicó a cada una de las unidades didácticas de segundo año para determinar los costos en docencia, de acuerdo con la titularidad de los profesores, ya que ésta varía de acuerdo

con el tipo de plaza que ostenta cada uno de los docentes. La segunda parte también se aplicó a cada unidad didáctica de segundo año, pero esta irá dirigida en establecer cuáles son los costos variables (insumos de papelería, servicios varios y limpieza e insumos de laboratorio) en relación con el presupuesto asignado para segundo año en el 2018. Estas dos primeras partes nos permitirán establecer el costo total por unidad didáctica.

La tercera parte cuantifico la cantidad de estudiantes que en el año 2018 se asignaron a las distintas unidades didácticas del segundo año de la carrera de médico y cirujano, y de ellos cuántos reprobaron cada curso. De los estudiantes que reprobaron, cuántos se encontraban repitiendo en el ciclo lectivo 2019.

## **4.7. Procesamiento y análisis de datos**

### **4.7.1. Procesamiento de datos**

Se identificaron los costos fijos y variables con base a los datos proporcionados por los coordinadores de las diferentes unidades didácticas del segundo año de la carrera de médico y cirujano, así como a la información obtenida por tesorería y almacén, los cuales fueron posteriormente tabulados en un cuadro, para el cálculo del costo total.

Para el cálculo del costo de educación se utilizó el costo total por cada unidad didáctica y se dividirá entre el número de estudiantes asignados en el ciclo lectivo 2018. El costo de estudiante por unidad didáctica se calculó dividiendo el costo total del monto presupuestario del año 2018 asignado para cada unidad didáctica entre el número de estudiantes asignados a dicha unidad didáctica en el ciclo lectivo 2018.

Para el cálculo del índice de repitencia se dividió el número de estudiantes repitentes en el año 2019 entre el número de estudiantes asignado en el año 2018, y dicho resultado se multiplicará por cien.

El costo de la repitencia se calculó individualmente por unidad didáctica al multiplicar el costo académico de la unidad por el número de estudiantes repitentes en el año 2019. La sumatoria del total de las unidades didácticas dará como resultado el costo total de la repitencia para el año 2019.

## 4.7.2. Análisis de datos

Se analizaron los datos de la siguiente manera:

- Para el cumplimiento del primer objetivo se utilizó un cuadro bivariado.
- Para el segundo objetivo, se calculó el índice de repitencia y los costos de educación por cada estudiante utilizando las siguientes ecuaciones:

$$\text{Índice de repitencia} = \frac{\text{Número de estudiantes repitentes en el 2019}}{\text{Número de estudiantes asignados en el 2018}}$$

$$\text{Costo de educación} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Número de estudiantes asignados en el 2018}}$$

- Para el tercer objetivo, se calculó el costo de educación por cada estudiante por unidad didáctica utilizando las siguientes ecuaciones (*UD= unidad didáctica*):

$$\text{Costo académico por UD} = \frac{\text{Monto presupuestario asignado a la UD en 2018}}{\text{Número de estudiantes asignados a la UD en 2018}}$$

*Costo de repitencia por UD =*

$$\text{Costo académico de la UD} \times \text{Número de estudiantes repitentes en 2019}$$

## 4.8. Alcances y límites de la investigación

### 4.8.1. Obstáculos

Se dificultó el desarrollo de la investigación al momento de la recolección de datos porque las personas encargadas de brindar los datos (en control académico, almacén, secretarías de unidades didácticas, encargados de laboratorios, etcétera), no siempre estaban presentes al momento de acudir con ellos y nos referían a otras oficinas o que solicitáramos la información por medios virtuales, lo cual atrasó el proceso. Con la pandemia de COVID-19 que sigue afectando el país, el problema empeoró pues se pasó a trabajo exclusivamente virtual y pasaba mucho tiempo para que respondieran los correos donde se solicitaba información, lo que ralentizó aún más la recolección de datos, así como la aprobación de documentos, así también el cierre de la

universidad por grupos estudiantiles también dificultó la toma de datos en las instalaciones universitarias.

#### **4.8.2. Alcances**

En el año 2017 fue realizado un estudio en estudiantes que repitieron primer año de la carrera de médico y cirujano, en él se determinó el costo específico para alumnos de ese año en particular (primer año), hemos considerado que los gastos realizados son variables dependiendo el año que se esté cursando, ya que los estudiantes de primer año, aunque en su programa de estudio tienen asignados laboratorios y clases teóricas, estos varían ampliamente de los alumnos de segundo año y tercer año. Nuestro estudio está enfocado en el costo económico de los alumnos de segundo año ya que, por la cantidad de laboratorios, el número de asignaturas, el volumen de estudiantes y la carga académica, consideramos que es el año que mayor gasto le representa a la facultad de Ciencias Médicas. Dicho tema fue planteado al secretario Académico de la Facultad, Dr. Mario Gálvez, quien nos remitió con el secretario Adjunto, el Lic. Dr. Yovany Alvarado; a ambos les pareció un tema importante para conocer con detalle el costo invertido por la facultad en alumnos repitentes del segundo año de la carrera.

Con los resultados de la investigación se pudo identificar el impacto que representa la repitencia de los estudiantes de segundo año de medicina en la Universidad. Los resultados son útiles para que las autoridades conozcan el costo real de la repitencia en el segundo año de la carrera de médico y cirujano (en modalidad presencial), así como identificar las causas de repitencia y planificar los recursos económicos que permitan atender las necesidades de los estudiantes en las unidades didácticas en donde se detecta más incidencia de repitencia

Se plantea la posibilidad de difundir los resultados de esta investigación a través de un artículo en la revista de la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala u otra que acepte la temática.

## **4.9. Aspectos éticos de la investigación**

### **4.9.1. Principios éticos generales**

a). Eficiencia: se generó información sobre el costo de la repitencia académica en segundo año de la carrera de Médico y Cirujano; al no existir ningún dato anterior, no sólo se pudo sentar un precedente, sino utilizar la misma información para crear herramientas útiles que ayuden a combatir tal fenómeno. El estudio de los costos en la educación superior constituye un elemento relevante en el proceso de la administración de los recursos y el establecimiento de las metas u objetivos que pretende alcanzar el sistema. Dicho análisis cobra importancia en este año en particular debido a que es en segundo en donde se llevan a cabo el mayor número de prácticas de laboratorio con un requerimiento más grande de insumos y suministros a los mismos, a diferencia del primer y tercer año de la carrera.

b). Discriminación: En ningún momento se pretende discriminar de ninguna forma al estudiante, ni hacemos mención de que tengan que ser mayores de edad, o el género. En nuestra investigación no se hace la separación de géneros aun sabiendo que en nuestra facultad el género femenino es el que predomina, se tomó en cuenta únicamente alumnos repitentes.

c). Confidencialidad: Se obtuvieron copias de las requisiciones, insumos y materiales las cuales se tuvieron en hojas de papel bond, dichos datos son de acceso público por la ley de libre acceso a la información pública. La información de los nombres de catedráticos, como salarios por titularidad y puestos, fueron obtenidos de manera digital archivándolos en una computadora personal de escritorio con clave de seguridad en donde se realizaron los cálculos respectivos de la presente investigación; dichos datos se resguardaron tal como está descrito en el protocolo (Página 36), guardando conforme a la confidencialidad pues no se incluyeron nombres, respetando y teniendo en cuenta la importancia de los mismos. se eliminaron los datos según procedimiento de eliminación electrónica y no se guardaron copias electrónicas ni físicas. Estuvimos conscientes que dicha información es sensible y de carácter confidencial, y que no es de dominio público por lo que, resguardamos los datos, sabiendo que estuvimos anuentes a ser sometidos a los procesos legales y/o administrativos que se pudieron dar por el mal manejo de los mismos, por consiguiente, dicha información se resguardo con total responsabilidad y se eliminó de igual manera.

#### **4.9.2. Categoría de riesgo**

Categoría I (sin riesgo):

Debido a que únicamente se desarrollaron técnicas observacionales, con las que no se realizaron ningún tipo de intervención y/o modificación a las variables fisiológicas, psicológicas y sociales propias de cada persona. Dado a que en este caso el instrumento de recolección de datos únicamente tomará información relacionada al desempeño estudiantil (en el caso de los estudiantes) y/o económico (en el caso del personal docente, administrativo y técnico de laboratorio) sin considerar ningún dato que se considere de índole personal.

#### **4.9.3. Normas éticas internacionales para la investigación relacionada con salud con seres humanos**

Pauta 1 (Valor social y científico, y respeto de los derechos):

El valor social y científico de esta investigación radica en la generación de información por vez primera con respecto al costo económico de un fenómeno que si bien se había observado de forma empírica como lo es la repitencia en segundo año de la carrera, y que sobre ésta última sólo se tenían datos almacenados en el departamento de registro y estadística, no habían sido vinculados entre sí. Por lo que genera un conocimiento apegado estrictamente a la ética con carácter confidencial de los datos obtenidos en la presente investigación salvaguardando la privacidad que posee la población a estudio. El protocolo de investigación cuenta con el aval del Comité de Bioética de Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala.

## 5. RESULTADOS

El presente estudio fue realizado en el Centro Universitario Metropolitano, durante los meses de junio a julio del año 2021, es el primer estudio que se realiza en la Facultad de Ciencias Médicas sobre el costo económico de la repitencia en el en segundo año de la carrera de Médico y Cirujano de la USAC. Para este estudio se utilizaron datos sobre los costos variables y fijos de las seis unidades didácticas del segundo año de la carrera y el total de estudiantes que ingresaron al segundo año durante 2018 y se encontraban repitiendo una o más asignaturas durante el 2019. Con esta información se identificó el índice de repitencia de los estudiantes, el cual fue de 0.38 y el costo de repitencia del año 2019 fue de GTQ Q5,615,065.64 equivalente a USD 767,085.47 al cambio actual de QGT 7.3299 por 1 USD del 2019 (2020).

Para sustentar el primer objetivo planteado en la presente investigación se detallan los cuadros bivariados:

**Tabla 1. Total, de gastos fijos y variables 2018**

| Unidad didáctica | Costos fijos          | Costos variables  | Totales               |
|------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Anatomía         | Q2,213,993.32         | Q6,911.82         | Q2,220,905.14         |
| Histología       | Q3,427,724.32         | Q16,807.13        | Q3,444,531.45         |
| Bioquímica       | Q2,530,312.52         | Q11,107.68        | Q2,541,420.20         |
| Fisiología       | Q3,305,779.28         | Q6,143.98         | Q3,311,923.26         |
| Semiología       | Q2,082,738.76         | Q2,558.09         | Q2,085,296.85         |
| Salud Publica    | Q1,806,462.64         | Q2,466.58         | Q1,808,929.22         |
| <b>Total</b>     | <b>Q15,367,010.84</b> | <b>Q45,995.28</b> | <b>Q15,413,006.12</b> |

**Tabla 2. Total, de alumnos asignados 2018**

| Unidad didáctica | Asignados    | Repitentes   | Nuevo ingreso |
|------------------|--------------|--------------|---------------|
| Anatomía         | 1,287        | 657          | 630           |
| Histología       | 924          | 297          | 627           |
| Bioquímica       | 1073         | 445          | 628           |
| Fisiología       | 1415         | 785          | 630           |
| Semiología       | 747          | 121          | 626           |
| Salud Publica    | 666          | 42           | 624           |
| <b>Total</b>     | <b>6,112</b> | <b>2,347</b> | <b>3,765</b>  |

Para responder al segundo objetivo planteado en la presente investigación se determinan los costos de educación:

$$\text{Costo de educación} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Número de estudiantes asignados en el 2018}}$$

$$\text{Costo de educación} = \frac{15,413,006.12}{6,112} = 2,521.76$$

Para complementar el tercer objetivo planteado en la presente investigación se determinan los índices de repitencia:

$$\text{índice de repitencia} = \frac{\text{Número de estudiantes repitentes en el 2019}}{\text{Número de estudiantes asignados en el 2018}}$$

$$\text{índice de repitencia} = \frac{2,347}{6,112} = 0.38$$

Para complementar el objetivo planteado en la presente investigación se determinaron los costos de repitencia por estudiantes de cada unidad didáctica.

*Costo de repitencia = Alumnos repitentes asignados \* Costo por estudiante asignado a la UD*

| <b>Tabla 3. Costo por alumno repitente</b> |                                     |  |   |
|--|-------------------------------------|--|---|
| <b>Unidad didáctica</b>                    | <b>Alumnos repitentes asignados</b> | <b>Costo por alumno asignado a la unidad didáctica</b> | <b>Costo total por alumnos repitentes</b> |
| <b>Anatomía</b>                            | 657                                 | Q1,725.65  | Q1,133,748.78                             |
| <b>Fisiología</b>                          | 785                                 | Q2,434.30  | Q1,910,923.81                             |
| <b>Bioquímica</b>                          | 445                                 | Q2,368.52  | Q1,053,990.67                             |
| <b>Histología</b>                          | 297                                 | Q3,584.33  | Q1,064,546.76                             |
| <b>Semiología</b>                          | 121                                 | Q2,791.56  | Q337,779.01                               |
| <b>Salud pública</b>                       | 42                                  | Q2,716.11  | Q114,076.62                               |
| <b>Total</b>                               | 2347                                | Q2,521.76  | Q5,615,065.64                             |

Análisis: Se puede observar que la unidad de fisiología con 785 estudiantes repitentes seguido por anatomía con 657 estudiantes, son las dos asignaturas con mayor número de estudiantes repitentes alcanzando un costo anual de Q1,910,923.81 Y Q1,133,748.78 respectivamente. Se evidencia que el gasto total únicamente para estudiantes repitentes de segundo año alcanzó un costo total de Q5,615,065.64.

El gasto en el tiempo de contratación de los profesores para cada unidad didáctica no se puede dividir entre atención a primo cursantes y atención a estudiantes repitentes. Sin embargo, el número de estudiantes asignados en cada unidad didáctica tiene repercusión en el número de profesores que es necesario contratar para atenderlos. Por otro lado, el número de estudiantes asignados a cada profesor, si es determinante en las oportunidades de actividades docentes pero ese costo no se puede estimar.

## 6. DISCUSIÓN

Para estimar los costos totales de las distintas unidades didácticas fue necesario calcular los costos fijos y variables. Los costos fijos, que son representados por la docencia, secretarías y auxiliares de laboratorio se encontraron que la unidad didáctica a la que se le invierte mayor recurso es fisiología y a la que menos recurso se le invierte es salud pública, esto se debe a que la titularidad alta tiende a generar mayor gasto económico,

Los costos variables fueron mayores en las unidades que utilizan laboratorios, como fisiología, histología y bioquímica, dado que las prácticas de laboratorio requieren inversiones en compra de reactivos, laminillas, así como equipo para pruebas especiales, como en el caso de fisiología e histología. En las unidades con prácticas de laboratorio, las prácticas se realizan a diario con diferentes grupos de estudiantes y en semanas consecutivas, lo cual aumenta los costos por la demanda de insumos. En comparación con estas unidades, la que menos costos variables generó fue salud pública ya que solamente se utilizaron insumos de papelería en menor cantidad que las demás unidades.

En cuanto al costo de educación por estudiante, este tiene una relación directamente proporcional con el costo total e inversamente proporcional con la cantidad de estudiantes que estuvieron asignados en el año 2018-2019 a una unidad didáctica. Es decir que, al aumentar el costo total del curso, será mayor el costo de educación por estudiante; además, al aumentar el número de estudiantes asignados, disminuirá el costo de educación para esa unidad didáctica.

Con base a lo anterior la unidad de histología fue la que represento el mayor costo de educación por estudiante; esto obedece a que a pesar de que el área de fisiología cuenta con el mayor gasto, la cantidad de alumnos en fisiología es mayor que histología por lo que al realizar el cálculo del gasto por estudiante, el costo es mayor en histología que en fisiología. El área de anatomía presenta el costo más bajo debido a que los laboratorios no cuentan con reactivos ni insumos que se deban comprar periódicamente, por su técnica de enseñanza que es por medio de piezas anatómicas, reduciendo sus gastos variables; también es la unidad didáctica con mayor número de estudiantes asignados por lo que el costo por estudiante tiende reducirse aún más.

Diversos estudios realizados en Latinoamérica sobre el costo de la educación superior han determinado que el costo varía desde los USD 4,427.00 hasta los USD 182,046.00 por estudiante,

sin embargo, estos estudios se han realizado tomando en cuenta el total del presupuesto asignado a la universidad, dividido en la totalidad de estudiantes, no importando las diferentes facultades o unidades didácticas o repitencias.

En nuestro estudio se tomó en cuenta el presupuesto que se ejecuta en un tiempo determinado dividiéndolo en gastos fijos y variables, así como la cantidad de alumnos asignados únicamente al segundo año, donde se tomó únicamente los estudiantes repitentes, dando un resultado de Q2,521.76 por cada estudiante repitente equivalentes a USD 328.35(tipo de cambio Q.7.68 por cada dólar estadounidense), por lo que no se pueden comparar con otros estudios.

Las unidades didácticas que presentaron mayor cantidad de repitentes en el ciclo lectivo 2018-2019 fueron anatomía y bioquímica; las unidades que mayor costo por estudiante presentaron fueron fisiología, semiología y salud pública.

Como aporte se brindan nuevos datos a la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya que el estudio se realizó con la última promoción de estudiantes que recibieron clases presenciales en la Facultad antes de la pandemia de Covid-19 por la cual todas las actividades universitarias se trasladaron a la virtualidad, lo que disminuyó el costo de la educación superior, pues se suspendieron o espaciaron las prácticas de laboratorio. El presente estudio se podrá utilizar como base para nuevos trabajos para comparar si los costos incrementarán en la era post-pandemia al retomarse las actividades presenciales, dado que la pandemia ocasionó problemas en la producción y distribución de insumos y equipo, de diversa índole, incluido del de uso en laboratorio, con el consecuente aumento de precio.

## 7. CONCLUSIONES

1. El desembolso total de costos fijos asignado para al segundo año de la carrera de Médico y Cirujano fue de GTQ.15,367,010.84 y el de costos variables fue de GTQ 45,995.28. La unidad didáctica con mayor desembolso económico fue histología con un total de Q3,444,531.45 y la de menor desembolso fue salud pública con Q1,808,929.22 para el año 2020.
2. El índice de repitencia para segundo año en el 2020 fue de 0.38.
3. El costo de la educación por cada estudiante asignado a segundo año fue de GTQ 2,521.76; la unidad didáctica con mayor costo por estudiante asignado fue histología con GTQ Q3,584.33.
4. El costo total de repitencia del año 2019 fue de GTQ Q5,615,065.64 equivalente a USD 767,085.47. La unidad didáctica con mayor costo por repitencia fue Fisiología con un total de GTQ Q1,910,923.81.

## 8.RECOMENDACIONES

A la Facultad de Ciencias Médicas:

- Realizar investigación educativa en las unidades didácticas en donde se identificó el mayor número de repitentes para identificar las causas de repitencia en segundo año de la carrera de Médico y Cirujano
- Promover la investigación educativa para formular proyectos que ayuden a disminuir la repitencia universitaria y así lograr un mejor aprovechamiento de los recursos.
- Dar a conocer la información de este estudio al personal administrativo de la facultad y de cada unidad didáctica aquí mencionara para crear interés y conciencia sobre el uso correcto de los recursos invertidos.
- Crear comisiones que fiscalicen el correcto uso de los recursos, así como el adecuado uso del presupuesto asignado a cada unidad didáctica.
- Crear boletines informativos sobre el adecuado uso de los recursos educativos, así como mejorar el acceso a la información administrativa de la facultad para futuras investigaciones referente al adecuado uso del presupuesto asignado a nuestra Facultad.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Toledo A, Botero C, Guzmán L. Gasto público en la educación de América Latina Puede servir a los propósitos de la declaración de Paris sobre los recursos educativos abiertos? [en línea]. Montevideo, Uruguay: UNESCO; 2014[citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/CDCI1-Karisma-ES.pdf>
2. Escobar V, Delgado de Tirado N, Fruto de Santana O, Hernández D. Estudio sobre la deserción y repitencia en la educación superior en Panamá [en línea]. Panamá: IELSAL-UNESCO; 2005 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://bdigital.binal.ac.pa/bdp/artpma/desercionyrepitencia.pdf>
3. López A B. Indicadores de repitencia en los costos universitarios: 1990-2010 En: X Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur [en línea] 2010 Dic 8-10; Mar de Plata, Argentina; Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales; 2010 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/1274/>
4. Moreno-Brid JC, Ruíz-Nápoles P. La educación superior y el desarrollo económico en América Latina. RIES [en línea]. 2009 [citado 5 Mayo 2019]; 1 (1): 171-188. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v1n1/v1n1a13.pdf>
5. González Fiegehen LE, Espinoza O. Repitencia y deserción en educación superior en América Latina y El Caribe [en línea]: Santiago, [Chile]: IESALC/UNESCO; 2006 [citado 5 de mayo 2019]; Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/275275457\\_Desercion\\_en\\_educacion\\_superior\\_en\\_America\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_2006-18](https://www.researchgate.net/publication/275275457_Desercion_en_educacion_superior_en_America_Latina_y_el_Caribe_2006-18)
6. González Fiegehen LE, Espinoza O. Deserción en educación superior en América Latina y El Caribe 2008-16 [en línea]. Santiago, [Chile]: IESALC/UNESCO; 2008 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/275275484\\_Desercion\\_en\\_educacion\\_superior\\_en\\_America\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_2008-16](https://www.researchgate.net/publication/275275484_Desercion_en_educacion_superior_en_America_Latina_y_el_Caribe_2008-16)
7. Boschín MJ, Metz NG. Gestión de costos en instituciones educativas, Revista del Instituto Internacional de Costos [en línea]. 2009 Jul-Dic [citado 5 Mayo 2019]; (5) 563-587 Disponible en: [http://www.revistaic.org/articulos/num5/articulo24\\_esp.pdf](http://www.revistaic.org/articulos/num5/articulo24_esp.pdf)

8. Alfonso Pensamiento MC, Mirón Illescas KR, Ríos Ramírez ME. Costo económico de la repitencia en estudiantes de primer año de la carrera de médico y cirujano en la Universidad de San Carlos de Guatemala [tesis Médico y Cirujano en línea] Guatemala: USAC, Facultad de Ciencias Médicas; 2017 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9192.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9192.pdf)
9. García Guadilla C. Financiamiento de la educación superior en América Latina En: Global University Network for Innovation La educación superior en el mundo 2006 [en línea]. Madrid: Mundi Prensa; 2006 [citado 5 Mayo 2019] p. 250-265 Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/39664531\\_Financiamiento\\_de\\_la\\_educacion\\_superior\\_en\\_America\\_Latina](https://www.researchgate.net/publication/39664531_Financiamiento_de_la_educacion_superior_en_America_Latina)
10. Rama C. La problemática del financiamiento de la educación superior en la crisis económica de América Latina. Un análisis desde la economía de la educación: de los nuevos desafíos a viejos problemas [en línea]. México: UDUAL; 2017 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <https://www.udual.org/principal/wp-content/uploads/2018/06/7-FINANCIAMIENTO.pdf>
11. Calderón JH. Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior de Guatemala [en línea]. Guatemala: IESALC/UNESCO; 2005 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/4706757-Estudio-sobre-la-repitencia-y-desercion-en-la-educacion-superior-de-guatemala.html>
12. Ríos Guzmán RE, Peña Tenes R, Aguilar MA. Factores predisponentes a la deserción en primer año de la carrera de Medicina [en línea]. Guatemala: USAC, Facultad de Ciencias Médicas, CICS/DIGI; 2014 [citado 20 Jul 2019]. Disponible en: <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puie/INF-2014-32.pdf>
13. Martínez CA. Educación superior en Guatemala [en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013 [citado 5 Mayo 2019]; Disponible en: <https://usacvirtual.files.wordpress.com/2013/08/situacion-de-la-educacion-superior-en-guatemala.pdf>
14. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recopilación de leyes y reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Reglamento general de evaluación y promoción del estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala [en línea]. Guatemala: Editorial Universitaria; 2009 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://www1.usac.edu.gt/cip/docs/Leyes-y-Reglamentos-de-la-USAC-2008.pdf>
15. Ríos Guzmán RE. Caracterización de los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas [en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala,

- Facultad de Ciencias Médicas, UNADE; 2009 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: [http://medicina.usac.edu.gt/documentosv/Caracterizacion\\_estudiantes\\_de\\_Primer\\_Anio\\_Cohorte\\_2009.pdf](http://medicina.usac.edu.gt/documentosv/Caracterizacion_estudiantes_de_Primer_Anio_Cohorte_2009.pdf)
16. Méndez Díaz DN, López García DM, Oztín Poyon EV. Factores de riesgo para la repitencia en estudiantes de la carrera de medicina [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3514/1/TESIS.pdf>
  17. Ramírez Padilla DN. Contabilidad administrativa [en línea]. 8 ed. México: McGrawHill/Interamericana; 2008 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <https://docs.google.com/file/d/0BzsiYlcZueKXYWhWVzFkdHICVTg/view>
  18. Ortiz Aragon A, Rivero G. Estructuración de costos: conceptos y metodología [en línea]. Washington D.C.: PACT; 2006 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://es.scribd.com/document/38605561/Estructuracion-Costos-Conceptos-Metodologia>
  19. Carrasco Diaz D. La determinación de los costos de la docencia en la enseñanza superior universitaria [Video]. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas; 2015 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=IK8aGkEGANs>
  20. López A. Díaz D. Toledano D. Álvarez D. Gonzalo J.A. Almenteros J. et al. Libro blanco de los costes en las universidades [en línea]. Madrid: EVEREST; 2011 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=271905>
  21. Universidad de San Carlos de Guatemala, Comisión Sistema Integrado de Salarios. Manual de normas y procedimientos: Revisión, emisión y pago de prestaciones a los trabajadores con cargo a los renglones presupuestarios 011, 021, 022 y 023. Módulo III [en línea]. Guatemala: USAC, Comisión Actualización Sistema Integrado de Salario; 2014 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://manuales.usac.edu.gt/wpcontent/uploads/2015/05/Modulo-III.pdf>.
  22. Universidad de San Carlos de Guatemala, Comisión del Sindicato de Trabajadores. Pacto colectivo de condiciones de trabajo (2017-2019) [en línea]. Guatemala: USAC, STUSC; 2017 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <http://manuales.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2017/11/Documento-Final-Pacto-Colectivo..pdf>

23. Organización Panamericana de la Salud, Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos [en línea]. 4ed. Ginebra: CIOMS, OPS/OMS; 2016 [citado 5 Mayo 2019]. Disponible en: <https://cioms.ch/shop/product/pautas-eticas-internacionales-para-la-investigacion-relacionada-con-la-salud-con-seres-humanos/>
24. UNICEF, Ministerio de Educación Nacional, Fondo de Población de las Naciones Unidas. Ambientes escolares libres de discriminación [en línea]. Bogotá: PNUD, Mineducación, UNFPA, UNICEF; 2016 [citado 20 Jul 2019]. Disponible en: <https://unicef.org.co/sites/default/files/informes/Ambientes%20escolares%20Libres%20de%20Discriminacion%20May%202016%200.pdf>

## 10. ANEXOS

| SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÚN HORAS CONTRATADAS |             |                       |                  |                   |                  |                  |                  |                  |                   |
|--|-------------|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Unidad didáctica                               | Titularidad | Horas de contratación | Sueldo mensual   | Sueldo anual      | Diferido 12%     | Diferido 50%     | Bono 14          | Aguinaldo        | Total             |
|  | Titular VII | 8                     | 20,712.00        | 248,544.00        | 29,825.28        | 20,712.00        | 20,712.00        | 20,712.00        |                   |
| <b>TOTAL</b>                                   |             | <b>8.00</b>           | <b>20,712.00</b> | <b>248,544.00</b> | <b>29,825.28</b> | <b>20,712.00</b> | <b>20,712.00</b> | <b>20,712.00</b> | <b>340,505.28</b> |

| SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÚN HORAS CONTRATADAS |             |                       |                |              |              |              |          |           |       |
|--|-------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Unidad didáctica                               | Titularidad | Horas de contratación | Sueldo mensual | Sueldo anual | Diferido 12% | Diferido 50% | Bono 14  | Aguinaldo | Total |
| Anatomía                                       | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|  | interina    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|  | interina    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|  | Titular IV  | 4                     | 7,780.00       | 93,360.00    | 11,203.20    | 7,780.00     | 7,780.00 | 7,780.00  |       |
|  | Titular IV  | 4                     | 7,780.00       | 93,360.00    | 11,203.20    | 7,780.00     | 7,780.00 | 7,780.00  |       |
|  | Titular IV  | 4                     | 7,780.00       | 93,360.00    | 11,203.20    | 7,780.00     | 7,780.00 | 7,780.00  |       |
|  | Titular IV  | 4                     | 7,780.00       | 93,360.00    | 11,203.20    | 7,780.00     | 7,780.00 | 7,780.00  |       |

|              |   |           |                     |                   |                  |                  |                  |                     |
|--------------|---|-----------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Titular VII  | 4 | 11,392.00 | 136,704.00          | 16,404.48         | 11,392.00        | 11,392.00        | 11,392.00        |                     |
| Titular XII  | 4 | 16,680.00 | 200,160.00          | 24,019.20         | 16,680.00        | 16,680.00        | 16,680.00        |                     |
| Titular XII  | 4 | 16,680.00 | 200,160.00          | 24,019.20         | 16,680.00        | 16,680.00        | 16,680.00        |                     |
| <b>TOTAL</b> |   |           | <b>1,084,992.00</b> | <b>130,199.04</b> | <b>90,416.00</b> | <b>90,416.00</b> | <b>90,416.00</b> | <b>1,486,439.04</b> |

**SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÚN HORAS CONTRATADAS**

| Unidad didáctica | Titularidad | Horas de contratación | Sueldo mensual      | Sueldo anual      | Diferido 12%      | Diferido 50%      | Bono 14           | Aguinaldo         | Total               |
|------------------|-------------|-----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Fisiología       | interino    | 4                     | 3,636.00            | 43,632.00         | 5,235.84          | 3,636.00          | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00            | 43,632.00         | 5,235.84          | 3,636.00          | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|                  | Titular I   | 4                     | 6,428.00            | 77,136.00         | 9,256.32          | 6,428.00          | 6,428.00          | 6,428.00          |                     |
|                  | interina II | 4                     | 7,072.00            | 84,864.00         | 10,183.68         | 7,072.00          | 7,072.00          | 7,072.00          |                     |
|                  | Titular V   | 4                     | 10,700.00           | 128,400.00        | 15,408.00         | 10,700.00         | 10,700.00         | 10,700.00         |                     |
|                  | Titular X   | 8                     | 25,064.00           | 300,768.00        | 36,092.16         | 25,064.00         | 25,064.00         | 25,064.00         |                     |
|                  | Titular XII | 8                     | 33,360.00           | 400,320.00        | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
|                  | Titular XII | 8                     | 33,360.00           | 400,320.00        | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
|                  | Titular XII | 8                     | 33,360.00           | 400,320.00        | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
| <b>TOTAL</b>     |             |                       | <b>1,879,392.00</b> | <b>225,527.04</b> | <b>156,616.00</b> | <b>156,616.00</b> | <b>156,616.00</b> | <b>156,616.00</b> | <b>2,574,767.04</b> |

| <b>SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÚN HORAS CONTRATADAS</b> |                    |                              |                       |                     |                     |                     |                   |                   |                     |
|---|--------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Unidad didáctica</b>                               | <b>Titularidad</b> | <b>Horas de contratación</b> | <b>Sueldo mensual</b> | <b>Sueldo anual</b> | <b>Diferido 12%</b> | <b>Diferido 50%</b> | <b>Bono 14</b>    | <b>Aguinaldo</b>  | <b>Total</b>        |
| Bioquímica  | interino           | 4                            | 3,636.00              | 43,632.00           | 5,235.84            | 3,636.00            | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|   | interino           | 4                            | 3,636.00              | 43,632.00           | 5,235.84            | 3,636.00            | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|   | interino           | 4                            | 3,636.00              | 43,632.00           | 5,235.84            | 3,636.00            | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|   | interino           | 4                            | 3,636.00              | 43,632.00           | 5,235.84            | 3,636.00            | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|   | Titular I          | 6                            | 5,844.00              | 70,128.00           | 8,415.36            | 5,844.00            | 5,844.00          | 5,844.00          |                     |
|   | Titular II         | 6                            | 10,608.00             | 127,296.00          | 15,275.52           | 10,608.00           | 10,608.00         | 10,608.00         |                     |
|   | Titular IV         | 4                            | 7,780.00              | 93,360.00           | 11,203.20           | 7,780.00            | 7,780.00          | 7,780.00          |                     |
|   | Titular V          | 4                            | 10,700.00             | 128,400.00          | 15,408.00           | 10,700.00           | 10,700.00         | 10,700.00         |                     |
|   | Titular XII        | 8                            | 33,360.00             | 400,320.00          | 48,038.40           | 33,360.00           | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
|   | Titular XII        | 8                            | 33,360.00             | 400,320.00          | 48,038.40           | 33,360.00           | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
| <b>TOTAL</b>  |                    |                              |                       | <b>1,394,352.00</b> | <b>167,322.24</b>   | <b>116,196.00</b>   | <b>116,196.00</b> | <b>116,196.00</b> | <b>1,910,262.24</b> |

**SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÙN HORAS CONTRATADAS**

| Unidad didáctica | Titularidad | Horas de contratación | Sueldo mensual | Sueldo anual        | Diferido 12%      | Diferido 50%      | Bono 14           | Aguinaldo         | Total               |
|------------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Histología       |             |                       |                |                     |                   |                   |                   |                   |                     |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00           | 5,235.84          | 3,636.00          | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00           | 5,235.84          | 3,636.00          | 3,636.00          | 3,636.00          |                     |
|                  | Titular VII | 4                     | 10,356.00      | 124,272.00          | 14,912.64         | 10,356.00         | 10,356.00         | 10,356.00         |                     |
|                  | Titular II  | 4                     | 12,532.00      | 150,384.00          | 18,046.08         | 12,532.00         | 12,532.00         | 12,532.00         |                     |
|                  | Titular IV  | 8                     | 33,360.00      | 400,320.00          | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
|                  | Titular V   | 8                     | 33,360.00      | 400,320.00          | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
|                  | Titular XII | 8                     | 33,360.00      | 400,320.00          | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
|                  | Titular V   | 8                     | 33,360.00      | 400,320.00          | 48,038.40         | 33,360.00         | 33,360.00         | 33,360.00         |                     |
| <b>TOTAL</b>     |             |                       |                | <b>1,963,200.00</b> | <b>235,584.00</b> | <b>163,600.00</b> | <b>163,600.00</b> | <b>163,600.00</b> | <b>2,689,584.00</b> |

**SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÙN HORAS CONTRATADAS**

| Unidad didáctica | Titularidad | Horas de contratación | Sueldo mensual | Sueldo anual | Diferido 12% | Diferido 50% | Bono 14  | Aguinaldo | Total |
|------------------|-------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Sismología       |             |                       |                |              |              |              |          |           |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |

|              |   |           |                   |                  |                  |                  |                  |                     |
|--------------|---|-----------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| interino     | 4 | 3,636.00  | 43,632.00         | 5,235.84         | 3,636.00         | 3,636.00         | 3,636.00         |                     |
| interino     | 4 | 3,636.00  | 43,632.00         | 5,235.84         | 3,636.00         | 3,636.00         | 3,636.00         |                     |
| interino     | 4 | 3,636.00  | 43,632.00         | 5,235.84         | 3,636.00         | 3,636.00         | 3,636.00         |                     |
| interino     | 4 | 3,636.00  | 43,632.00         | 5,235.84         | 3,636.00         | 3,636.00         | 3,636.00         |                     |
| interina     | 4 | 3,636.00  | 43,632.00         | 5,235.84         | 3,636.00         | 3,636.00         | 3,636.00         |                     |
| Titular II   | 4 | 7,072.00  | 84,864.00         | 10,183.68        | 7,072.00         | 7,072.00         | 7,072.00         |                     |
| Titular IV   | 4 | 7,780.00  | 93,360.00         | 11,203.20        | 7,780.00         | 7,780.00         | 7,780.00         |                     |
| Titular V    | 4 | 10,700.00 | 128,400.00        | 15,408.00        | 10,700.00        | 10,700.00        | 10,700.00        |                     |
| Titular V    | 4 | 10,700.00 | 128,400.00        | 15,408.00        | 10,700.00        | 10,700.00        | 10,700.00        |                     |
| Titular VII  | 4 | 9,416.00  | 112,992.00        | 13,559.04        | 9,416.00         | 9,416.00         | 9,416.00         |                     |
| <b>TOTAL</b> |   |           | <b>940,704.00</b> | <b>41,886.72</b> | <b>29,088.00</b> | <b>29,088.00</b> | <b>29,088.00</b> | <b>1,069,854.72</b> |

**SUELDO POR CATEDRÁTICO SEGÚN HORAS CONTRATADAS**

| Unidad didáctica | Titularidad | Horas de contratación | Sueldo mensual | Sueldo anual | Diferido 12% | Diferido 50% | Bono 14  | Aguinaldo | Total |
|------------------|-------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Salud pública    |             |                       |                | ****         |              |              |          |           |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |
|                  | interino    | 4                     | 3,636.00       | 43,632.00    | 5,235.84     | 3,636.00     | 3,636.00 | 3,636.00  |       |

|              |   |           |                   |                   |                  |                  |                  |                     |
|--------------|---|-----------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Titular I    | 4 | 6,428.00  | 77,136.00         | 9,256.32          | 6,428.00         | 6,428.00         | 6,428.00         |                     |
| Titular IV   | 4 | 7,780.00  | 93,360.00         | 11,203.20         | 7,780.00         | 7,780.00         | 7,780.00         |                     |
| Titular VII  | 4 | 9,416.00  | 112,992.00        | 13,559.04         | 9,416.00         | 9,416.00         | 9,416.00         |                     |
| Titular VII  | 4 | 9,416.00  | 112,992.00        | 13,559.04         | 9,416.00         | 9,416.00         | 9,416.00         |                     |
| Titular XII  | 4 | 33,360.00 | 400,320.00        | 48,038.40         | 33,360.00        | 33,360.00        | 33,360.00        |                     |
| <b>TOTAL</b> |   |           | <b>971,328.00</b> | <b>116,559.36</b> | <b>80,944.00</b> | <b>80,944.00</b> | <b>80,944.00</b> | <b>1,330,719.36</b> |

| <b>AUXILIARES DE LABORATORIO</b> |                       |                     |                     |                     |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>UNIDAD</b>                    | <b>Sueldo mensual</b> | <b>Sueldo anual</b> | <b>Prestaciones</b> | <b>Total</b>        |
| Fisiología                       | 6,720.00              | 80,640.00           | 59,812.00           |                     |
| Fisiología                       | 5,664.00              | 67,968.00           | 50,413.00           |                     |
| Fisiología                       | 5,664.00              | 67,968.00           | 50,413.00           |                     |
| Anatomía                         | 6,384.00              | 76,608.00           | 56,822.00           |                     |
| Anatomía                         | 5,664.00              | 67,968.00           | 50,413.00           |                     |
| Histología                       | 6,720.00              | 80,640.00           | 59,812.00           |                     |
| Bioquímica                       | 5,664.00              | 67,968.00           | 50,413.00           |                     |
| Bioquímica                       | 6,720.00              | 80,640.00           | 59,812.00           |                     |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>49,200.00</b>      | <b>590,400.00</b>   | <b>437,910.00</b>   | <b>1,028,310.00</b> |

| <b>SUELDO DE SECRETARIAS DE UNIDADES</b> |                       |                     |                     |                   |
|--|-----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| <b>UNIDAD</b>                            | <b>Sueldo mensual</b> | <b>Sueldo anual</b> | <b>Prestaciones</b> | <b>Total</b>      |
| Fisiología y salud pública               | 5,480.00              | 65,760.00           | 48,766.00           |                   |
| Histología y anatomía                    | 5,480.00              | 65,760.00           | 48,766.00           |                   |
| Ciencias clínicas y dirección            | 2,480.00              | 29,760.00           | 53,547.00           |                   |
| Ciencias clínicas                        | 6,016.00              | 72,192.00           | 53,547.00           |                   |
| Ciencias clínicas y salud pública        | 5,224.00              | 62,688.00           | 46,497.00           |                   |
| Ciencias clínicas                        | 5,480.00              | 65,760.00           | 48,766.00           |                   |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>30,160.00</b>      | <b>361,920.00</b>   | <b>299,889.00</b>   | <b>661,809.00</b> |

| <b>Total sueldos auxiliares de laboratorio</b> |            |
|--|------------|
| Sueldo anual                                   | 590,400.00 |
| Prestaciones                                   | 437,910.00 |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>1,028,310.00</b> |
|--------------|---------------------|

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Total sueldos secretarias unidades didácticas</b> |                   |
| Sueldo anual   | 361,920.00        |
| Prestaciones   | 299,889.00        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>661,809.00</b> |

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>Total gastos sueldos auxiliares y de secretaria</b> |                     |
| Gastos auxiliares                                      | 1,028,310.00        |
| secretarias  | 661,809.00          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1,690,119.00</b> |

TOTAL GASTOS FIJOS

| <b>UNIDAD DIDACTICA</b> | <b>DOCENTE</b>        | <b>SECRETARIA</b>  | <b>AUXILIARES</b>    | <b>TOTAL</b>          |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| Anatomía                | Q1,847,656.32         | Q114,526.00        | Q251,811.00          | Q2,213,993.32         |
| Fisiología              | Q2,935,984.32         | Q114,526.00        | Q377,214.00          | Q3,427,724.32         |
| Bioquímica              | Q2,271,479.52         |                    | Q258,833.00          | Q2,530,312.52         |
| Histología              | Q3,050,801.28         | Q114,526.00        | Q140,452.00          | Q3,305,779.28         |
| Semiología              | Q1,649,981.76         | Q432,757.00        |                      | Q2,082,738.76         |
| Salud Publica           | Q1,691,936.64         | Q114,526.00        |                      | Q1,806,462.64         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>Q13,447,839.84</b> | <b>Q890,861.00</b> | <b>Q1,028,310.00</b> | <b>Q15,367,010.84</b> |

TOTAL GASTOS VARIABLES

| <b>GASTOS INSUMOS POR AREAS</b> | <b>SECRETARIAS</b> | <b>GASTOS VARIABLES</b> |
|---------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Anatomía                        | Q5,064.41          | Q1,847.41               |
| Fisiología                      | Q710.68            | Q1,847.41               |
| Bioquímica                      | Q619.17            | Q1,847.41               |
| Histología                      | Q9,260.27          | Q1,847.41               |
| Semiología                      | Q14,959.72         | Q1,847.41               |
| Salud Publica                   | Q4,296.57          | Q1,847.41               |
| <b>TOTAL</b>                    |                    | <b>Q45,995.28</b>       |

TOTAL GASTOS FIJOS Y VARIABLES

| <b>UNIDAD DIDACTICA</b> | <b>COSTOS FIJOS</b> | <b>COSTOS VARIABLE</b> | <b>TOTALES</b> |
|-------------------------|---------------------|------------------------|----------------|
|-------------------------|---------------------|------------------------|----------------|

|               |                       |                   |                       |
|---------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Anatomía      | Q2,213,993.32         | Q6,911.82         | Q2,220,905.14         |
| Fisiología    | Q3,427,724.32         | Q16,807.13        | Q3,444,531.45         |
| Bioquímica    | Q2,530,312.52         | Q11,107.68        | Q2,541,420.20         |
| Histología    | Q3,305,779.28         | Q6,143.98         | Q3,311,923.26         |
| Semiología    | Q2,082,738.76         | Q2,558.09         | Q2,085,296.85         |
| Salud Publica | Q1,806,462.64         | Q2,466.58         | Q1,808,929.22         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>Q15,367,010.84</b> | <b>Q45,995.28</b> | <b>Q15,413,006.12</b> |

COSTO POR ESTUDIANTE  
ASIGNADO

| UNIDAD DIDACTICA | ALUMNOS ASIGNADOS | TOTAL POR UNIDA       | COSTO POR ALUMNO ASIGNADO |
|------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|
| Anatomía         | 1,287             | Q2,220,905.14         | Q1,725.65                 |
| Fisiología       | 1415              | Q3,444,531.45         | Q2,434.30                 |
| Bioquímica       | 1073              | Q2,541,420.20         | Q2,368.52                 |
| Histología       | 924               | Q3,311,923.26         | Q3,584.33                 |
| Semiología       | 747               | Q2,085,296.85         | Q2,791.56                 |
| Salud Publica    | 666               | Q1,808,929.22         | Q2,716.11                 |
| <b>TOTAL</b>     | <b>6,112</b>      | <b>Q15,413,006.12</b> | <b>Q2,521.76</b>          |

Costo por alumno repitente

| UNIDAD DIDACTICA | ALUMNOS ASIGNADOS | TOTAL POR UNIDA  | COSTO POR ALUMNO ASIGNADO |
|------------------|-------------------|------------------|---------------------------|
| Anatomía         | 657               | Q1,725.65        | Q1,133,748.78             |
| Fisiología       | 785               | Q2,434.30        | Q1,910,923.81             |
| Bioquímica       | 445               | Q2,368.52        | Q1,053,990.67             |
| Histología       | 297               | Q3,584.33        | Q1,064,546.76             |
| Semiología       | 121               | Q2,791.56        | Q337,779.01               |
| Salud Publica    | 42                | Q2,716.11        | Q114,076.62               |
| <b>TOTAL</b>     | <b>2347</b>       | <b>Q2,521.76</b> | <b>Q5,615,065.64</b>      |

Unidad didáctica de anatomía

| SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN |           |                              |       |            |
|---|-----------|------------------------------|-------|------------|
| Área  | Cant. Aut | Descripción de lo solicitado | P.U.  | P.T. QUET. |
| Unidad Didáctica de Anatomía                | 1         | Almohadilla para sellar      | 10.10 | 10.1       |

|    |                                     |        |         |
|----|-------------------------------------|--------|---------|
| 9  | Atomizadores                        | 9.35   | 84.17   |
| 2  | Barras de pegamento                 | 12.73  | 25.45   |
| 15 | Botes de Ajax                       | 10.54  | 158.03  |
| 15 | Caja de guantes                     | 73.58  | 1103.65 |
| 3  | Cajas de clips jumbo                | 3.20   | 9.61    |
| 3  | Cajas de grapas                     | 4.15   | 12.46   |
| 6  | Cajas de lapiceros                  | 10.76  | 64.54   |
| 2  | Cajas de lápices 24 unidades        | 15.63  | 31.26   |
| 24 | Cajas para basura                   | 15.35  | 368.34  |
| 2  | Cajas de ganchos para folder        | 5.58   | 11.16   |
| 10 | Cartucho de tinta para impresora    | 175.60 | 1756.02 |
| 4  | Correctores líquidos tipo pluma     | 2.39   | 9.56    |
| 2  | Engrapadoras                        | 30.50  | 60.99   |
| 16 | Esponjas                            | 1.65   | 26.33   |
| 1  | Frasco tinta negra para almohadilla | 21.36  | 21.36   |
| 14 | Galones de cloro                    | 16.77  | 234.78  |
| 6  | Galones de desinfectante            | 14.19  | 85.14   |
| 2  | Galones de jabón líquido para manos | 33.33  | 66.66   |
| 3  | Jabón lavatrastos                   | 8.37   | 25.11   |
| 5  | Archivo tamaño carta                | 11.59  | 57.96   |
| 36 | Limpiadores                         | 3.42   | 123.21  |
| 33 | Marcadores resalta textos           | 1.83   | 60.27   |
| 19 | Resma de papel bond                 | 22.93  | 435.64  |
| 3  | Rollo de papel toallero             | 53.57  | 160.71  |

|              |   |                         |       |                |
|--------------|---|-------------------------|-------|----------------|
|              | 6 | Rollos de tape          | 5.41  | 32.45          |
|              | 2 | Tubitos de Super Bondes | 14.73 | 29.45          |
| <b>TOTAL</b> |   |                         |       | <b>5064.41</b> |

---

**SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN**

| <b>Área</b>      | <b>Cant. Aut</b> | <b>Descripción de lo solicitado</b>          | <b>P.T. QUET.</b> |
|------------------|------------------|--|-------------------|
|                  | 200              | Sobres de manila                             | 53.21             |
| Salud Publica II | 30               | Frascos de tinta para marcadores de pizarrón | 21.92             |
|                  | 12               | Marcadores fluorescentes                     | 544.04            |
| <b>TOTAL</b>     |                  |  | <b>619.17</b>     |

---

**SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN**

| <b>Área</b>                             | <b>Cant. Aut</b> | <b>Descripción de lo solicitado</b> | <b>P.T. QUET.</b> |
|---|------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Unidad Didáctica de Semiología Médica I | 4                | Cajas de bolsa canguro              | 68.37             |
|   | 20               | CD                                  | 23.07             |
|   | 3                | Cuchillas                           | 38.48             |
|   | 2                | Esponjas verdes                     | 3                 |
|   | 1                | Jabón axión                         | 8.68              |
|   | 2                | Libretas de taquigrafía             | 4.49              |
|   | 8                | Pop-it (pop-ip notes)               | 44.21             |
|   | 4                | Rollos de masking tape              | 11.93             |
|   | 2                | Rollos de mayordomo                 | 8.57              |
|   | 100              | Sobres manila media carta           | 16.97             |
|   | 1                | Tóner para impresora HP 36 A        | 482.91            |
| <b>TOTAL</b>                            |                  |                                     | <b>710.68</b>     |

---

**SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN**

---

| Área                              | Cant. Aut                              | Descripción de lo solicitado      | P.T. QUET.     |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|----------------|
| Unidad Didáctica de<br>Bioquímica | 6                                      | Algodón superior 1 libra          | 267.86         |
|                                   | 12                                     | Almohadillas para pizarrón        | 29.09          |
|                                   | 2                                      | Atomizadores                      | 18.7           |
|                                   | 3                                      | Brochas                           | 29.36          |
|                                   | 6                                      | Cajas de bolsa de canguro         | 92.09          |
|                                   | 2                                      | Cajas de clip grande              | 6.4            |
|                                   | 2                                      | Cajas de grapas                   | 8.04           |
|                                   | 10                                     | Cajas de tinta para pizarrón      | 181.35         |
|                                   | 8                                      | Cartuchos de tinta para impresora | 1310.44        |
|                                   | 12                                     | Corrector tipo lapicero           | 52.38          |
|                                   | 6                                      | Esponjas scotch                   | 9.88           |
|                                   | 2                                      | Etanol 95% industrial             | 232.15         |
|                                   | 4                                      | Extra ma 02 neutro 2,5 L          | 1564.29        |
|                                   | 1                                      | galón de cera                     | 29.3           |
|                                   | 3                                      | Galones de desinfectante          | 42.71          |
|                                   | 2                                      | Galones de jabón líquido          | 61.66          |
|                                   | 2                                      | Jabón Acción                      | 16.74          |
|                                   | 4                                      | Jeringas                          | 339.25         |
|                                   | 3                                      | Kit de Acido Úrico                | 1183.93        |
|                                   | 1                                      | Kit de Colesterol                 | 318.75         |
|                                   | 1                                      | Kit de Triglicéridos              | 460.08         |
|                                   | 12                                     | Lapiceros                         | 10.26          |
|                                   | 12                                     | Lápiz                             | 15.63          |
|                                   | 4                                      | Leith tamaño carta                | 43.27          |
|                                   | 15                                     | Libras de jabón en polvo          | 84.05          |
|                                   | 12                                     | Limpiadores                       | 41.07          |
|                                   | 29                                     | Marcadores                        | 112.39         |
|                                   | 2                                      | Mechas                            | 44.48          |
|                                   | 3                                      | Pop-it (pop-ip notes)             | 16.58          |
|                                   | 1                                      | Resma de papel bond               | 39.5           |
|                                   | 12                                     | Rollos de tape                    | 35.71          |
|                                   | 1                                      | rollos de papel toallero          | 53.57          |
| 3                                 | Sodio                                  | 1338.41                           |                |
| 1                                 | Solución de yodo (lugol) 250 ml.       | 98.22                             |                |
| 4                                 | Tijeras                                | 17.42                             |                |
| 8                                 | Tinta para impresora                   | 462.4                             |                |
| 1                                 | Tri-Sodio cifrado deshidratado 500 gr. | 592.86                            |                |
| <b>TOTAL</b>                      |  |                                   | <b>9260.27</b> |

---

## SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN

| Área                          | Cant.<br>Aut | Descripción de lo solicitado                   | P.T. QUET. |
|-------------------------------|--------------|--|------------|
|                               | 9            | Almohadillas para borrar pizarrón              | 21.82      |
|                               | 30           | Archivadores                                   | 364.06     |
|                               | 1            | Base postit pop-up                             | 27.55      |
|                               | 9            | Batas blancas con el logo tipo de facultad     | 1325.87    |
|                               | 3            | Botes de Ajax                                  | 31.62      |
|                               | 1            | Caja de papel membretado                       | 814.05     |
|                               | 10           | Cajas de bolsa de canguro                      | 171.05     |
|                               | 10           | Cajas de clips pequeños                        | 13.21      |
|                               | 5            | Cajas de ganchos para folders                  | 27.9       |
|                               | 10           | Cajas de lancetas para glucómetro de 200 u c/u | 2224.91    |
|                               | 17           | Cajas de lapiceros                             | 182.88     |
|                               | 6            | Cajas de lápices                               | 93.77      |
|                               | 10           | Cajas marcadores resaltadores                  | 182.64     |
|                               | 2            | Cartucho para impresora                        | 1001.58    |
|                               | 100          | CD   | 260.31     |
|                               | 9            | Corrector liquido                              | 43.03      |
|                               | 2            | Cuadernos de 80 hojas                          | 13.65      |
|                               | 3            | Desodorantes ambientales                       | 41.34      |
| Coordinación<br>de Fisiología | 10           | Esponjas Scotch                                | 16.46      |
|                               | 200          | Folders tamaño carta                           | 60.21      |
|                               | 15           | Frascos de tiras para glucómetro de 50 u c/u   | 2109.37    |
|                               | 4            | Galones de cera                                | 116.19     |
|                               | 2            | Galones de cloro                               | 35.47      |
|                               | 2            | Galones de desinfectante                       | 28.47      |
|                               | 2            | Galones de jabón líquido para manos            | 71.43      |
|                               | 10           | Libras de jabón en polvo                       | 56.03      |
|                               | 7            | Libretas de taquigrafía                        | 15.73      |
|                               | 6            | Limpiadores                                    | 20.54      |
|                               | 2            | Pares de guantes                               | 29.26      |
|                               | 300          | Pliegos de cartulina                           | 258.27     |
|                               | 3            | Pliegos de lija de agua                        | 11.52      |
|                               | 40           | Resma de papel bond tamaño carta               | 895.83     |
|                               | 15           | Rollos de masking tape                         | 60.63      |
|                               | 15           | Rollos de papel para electrocardiógrafo        | 602.68     |
|                               | 2            | Rollos de papel toallero kleenex               | 102.14     |
|                               | 400          | Sobres de papel manila tamaño carta            | 131.65     |
|                               | 11           | Termómetros ambientales                        | 1469.65    |
|                               | 1            | Tijeras  | 4.36       |
|                               | 7            | Tóner para impresora y fotocopiadora           | 2022.59    |

|       |          |
|-------|----------|
| TOTAL | 14959.72 |
|-------|----------|

---

**SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN**

---

| Área   | Cant.<br>Auto.            | Descripción de lo solicitado                       | P.T.<br>QUET.  |
|--|---------------------------|--|----------------|
| <b>Laboratorio<br/>de Histología<br/>y<br/>Embriología</b> | 5                         | Archivadores tamaño oficio                         | 63.39          |
|  | 10                        | Bolsas grandes para jardín                         | 14.31          |
|  | 100                       | Bolsas papel manila tamaño oficio                  | 36.24          |
|  | 4                         | Botes de Ajax                                      | 42.16          |
|  | 3                         | Botes de aromatizante de ambiente                  | 44.34          |
|  | 4                         | Caja de gancho de folder                           | 27.39          |
|  | 1                         | Caja de guantes látex                              | 42.71          |
|  | 30                        | Cajas bolsas                                       | 485.26         |
|  | 4                         | Cajas de clips                                     | 9.04           |
|  | 6                         | Cajas de lapiceros tinta negra                     | 64.44          |
|  | 3                         | Cajas de lápices                                   | 46.88          |
|  | 4                         | Contenedores Epson 664 para impresora L380         | 231.2          |
|  | 2                         | Escobas  | 20.51          |
|  | 20                        | Esponjas   | 32.92          |
|  | 300                       | Folders  | 78.79          |
|  | 1                         | Frasco de 500 ml de Entellan                       | 726.78         |
|  | 5                         | Frascos de tinta                                   | 746.74         |
|  | 4                         | Galones de cloro                                   | 72.92          |
|  | 3                         | Galones de desinfectante                           | 73.45          |
|  | 2                         | Galones de jabón líquido                           | 61.66          |
|  | 12                        | Libras de jabón en polvo                           | 67.24          |
|  | 14                        | Limpiadores  | 47.92          |
|  | 1                         | Litro de solución 3B de Papanicolaou Solución Poli | 321.42         |
|  | 27                        | Marcadores resalta textos diferentes colores       | 49.31          |
|  | 4                         | Pares de guantes                                   | 58.46          |
|  | 2                         | Post-it  | 11.05          |
|  | 23                        | Resma de papel bond                                | 525.38         |
| 2  | Rollos de tape            | 52.79  |                |
| 4  | Rollos de papel mayordomo | 17.53  |                |
| 4  | Rollos de papel toallero  | 214.28   |                |
| 1  | Taco calendario 2019      | 10.06  |                |
| <b>TOTAL</b>   |                           |  | <b>4296.57</b> |

**SOLICITUD DE MATERIALES Y SALIDA DE ALMACEN**

| <b>Área</b>  | <b>Cant.</b> | <b>Descripción de lo solicitado</b> | <b>P.T. QUET.</b> |
|--|--------------|-------------------------------------|-------------------|
| <b>Secretaría de Anatomía, Bioquímica e Histología</b> | 10           | Yardas de papel Contac              | 11.67             |
|  | 1            | Barras de pegamento                 | 25.45             |
|  | 1            | Botes de aerosol ambiental          | 29.56             |
|  | 3            | Caja de lápices 12 unidades         | 15.63             |
|  | 2            | Cartucho para impresora             | 965.83            |
|  | 4            | Cuadernos de taquigrafía            | 4.49              |
|  | 2            | Pop-it (pop-lp notes)               | 16.58             |
|  | 7            | Resmas de papel bond                | 230.83            |
|  | 2            | Rollos de tape invisible            | 6.9               |
|  | 2            | Taco calendario 2019                | 10.06             |
|  | 2            | Tijeras                             | 4.36              |
|  | 2            | Tóner para impresora                | 526.05            |
|  | <b>TOTAL</b> |                                     |                   |

**ALUMNOS ASIGNADOS Y REPITENTES CICLO 2018 -2019**

| <b>UNIDAD DIDACTICA</b> | <b>ASIGNADOS</b> | <b>REPITENTES</b> | <b>NUEVO INGRESO</b> |
|-------------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| ANATOMIA                | 1,287            | 657               | 630                  |
| HISTOLOGIA              | 924              | 297               | 627                  |
| BIOQUIMICA              | 1073             | 445               | 628                  |
| FISIOLOGIA              | 1415             | 785               | 630                  |
| SEMIOLOGIA              | 747              | 121               | 626                  |
| SALUD PUBLICA           | 666              | 42                | 624                  |
| <b>TOTAL</b>            | <b>6,112</b>     | <b>2347</b>       | <b>3,765</b>         |