

***Determinación de la carga académica de los cursos de la Licenciatura en Nutrición de la
Universidad del Valle de Guatemala***

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Nutrición

*Determinación de la carga académica de los cursos de la Licenciatura en Nutrición de la
Universidad del Valle de Guatemala*

Trabajo de investigación presentado para optar al grado académico de
Licenciada en Nutrición

Por:

Silvia Gabriela Yllescas de Cabrera

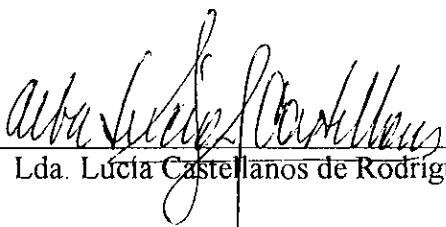
BIBLIOTECA
DE LA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

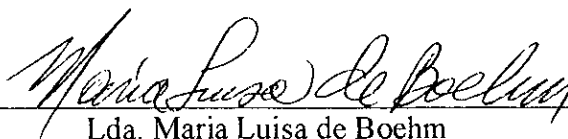
Guatemala
2004

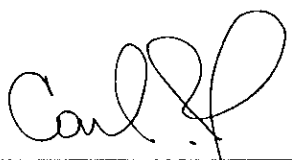
Vo. Bo.

(f) 
Lda. Lucía Castellanos de Rodríguez
Asesor

Tribunal

(f) 
Lda. Lucía Castellanos de Rodríguez

(f) 
Lda. María Luisa de Boehm

(f) 
Ing. Carlos Rolz

Fecha de aprobación: 27 de Octubre de 2004

DEDICATORIAS

A Jesús A quien debo toda mi vida, pues me formó en el vientre de mi madre y tiene todos mis días escritos en su libro. Él ha sido mi ayuda, mi guía, mi sustento, quien me ha permitido alcanzar este éxito. A Él sea toda la gloria.

A mi esposo Tony Cabrera, varón esforzado y valiente a quien admiro. El ha sido un instrumento de Dios para infundirme aliento y confianza. Con su amor me ha impulsado a alcanzar las metas que me he trazado.

A mis padres Erick Yllescas y Silvia de Yllescas, quienes siempre han estado ahí para apoyarme y a quienes debo gran parte de este éxito. No tengo suficientes palabras para agradecerles tanta dedicación que han puesto en mí, son una gran bendición.

A mis hermanos Vinicio, Sergio y Pablo, quienes me han ayudado de diferentes maneras en todo mi camino. Cada uno es una bendición de Dios.

A mi asesora Licenciada Lucía Castellanos, por todo su apoyo en mi formación profesional y en la realización de esta investigación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron conmigo en la realización de este trabajo.

CONTENIDO

	Página
Lista de tablas	x
Lista de gráficas	xi
Resumen	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	
A. Globalización y Educación Superior	2
1. Consecuencias de la globalización en la Educación Superior	3
2. El sistema de créditos estandarizado	5
B. Carga académica	7
1. Definición	7
2. Determinación del número de créditos y de la carga académica	8
3. Carga académica máxima	22
C. Importancia de la calidad en la educación superior	28
1. Distintas perspectivas de la calidad	29
2. Evaluación de la calidad educativa	32
D. Currículo educativo universitario	33
1. Perfil profesional del nutricionista	35
2. Diseño curricular	37

3.	La carrera de Nutrición en las diferentes universidades de Guatemala	39
4.	La carrera de Nutrición en la Universidad de King's College, Londres	45
5.	Modificación de programas de estudios	47
III.	JUSTIFICACIÓN	48
IV.	OBJETIVOS	49
V.	METODOLOGÍA	50
VI.	RESULTADOS	57
VII.	DISCUSIÓN	80
VIII.	CONCLUSIONES	82
IX.	RECOMENDACIONES	83
X.	FUENTES DE INFORMACIÓN	84
XI.	ANEXOS	87
	Anexo No.1: Currículos de la Licenciatura en Nutrición de las Universidades que imparten la carrera en Guatemala	87
	Anexo No.2: Currículo de Nutrición de la Universidad de King's College en Londres	95
	Anexo No.3: Cuestionario No.1, dirigido a los estudiantes	96
	Anexo No.4: Cuestionario No.2, dirigido a los profesores	98
	Anexo No. 5: Formularios de validación de los cuestionarios	99
	Anexo No. 6: Distribución de la carga académica de cada ciclo entre sus respectivos cursos	103

Anexo No.7: Distribución de la carga académica de cada curso entre sus respectivas actividades.....	108
Anexo No. 8: Gráficas de los cursos con mayor carga académica	118
Anexo No.9: Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores	124

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
No.1 Distribución de la población según rangos de edad	58
No.2 Distribución de la población por año de ingreso a la Universidad y año de la carrera	58
No.3 Distribución de la carga académica entre los ciclos de estudio	60
No.4 Distribución de la carga académica de los cursos	63-64
No.5 Carga académica según plan de estudios vs. carga académica reportada por las estudiantes	66-67
No.6 Comparación de carga académica semanal con los límites del ECTS, Latinoamérica y E.E.U.U.	70
No.7 Comparación de la percepción que tienen de la carga académica de los cursos los estudiantes y los profesores	74-75
No.9 Promedio de la carga académica de los talleres selectivos	75-76
No.10 Estimaciones de las estudiantes acerca de la carga académica	77
No.12 Prueba "t de Student" para la diferencia de respuesta sobre carga académica entre estudiantes y profesores	79
No.8 Distribución de la carga académica en horas de cada curso entre sus actividades, comparación de la estimación de las estudiantes y los profesores	108-117
No.11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores	124-130

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica	Página
No.1 Distribución de la población por edad	58
No.2 Distribución de la población por año de la carrera	59
No.3 Distribución de la carga académica entre los ciclos de estudio	61
No.4 Distribución de los créditos académicos entre los ciclos de estudio	62
No.14 Carga académica según plan de estudios vs. carga académica según estudiantes	69
No.15 Comparación de la carga académica en horas por ciclo de estudio	72
No.5 Distribución de la carga académica en horas según curso del 1° ciclo	101
No.6 Distribución de la carga académica en horas según curso del 2° ciclo	101
No.7 Distribución de la carga académica en horas según curso del 3° ciclo	102
No.8 Distribución de la carga académica en horas según curso del 4° ciclo	102
No.9 Distribución de la carga académica en horas según curso del 5° ciclo	103
No.10 Distribución de la carga académica en horas según curso del 6° ciclo	103
No.11 Distribución de la carga académica en horas según curso del 7° ciclo	104
No.12 Distribución de la carga académica en horas según curso del 8° ciclo	104
No.13 Distribución de la carga académica en horas según curso del 9° ciclo	105
No.16-23 Distribución de la carga académica en horas de los cursos con mayor carga	116-120

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica	Página
No.1 Distribución de la población por edad	58
No.2 Distribución de la población por año de la carrera	59
No.3 Distribución de la carga académica entre los ciclos de estudio	61
No.4 Distribución de los créditos académicos entre los ciclos de estudio	62
No.14 Carga académica según plan de estudios vs. carga académica según estudiantes	69
No.15 Comparación de la carga académica en horas por ciclo de estudio	72
No.5 Distribución de la carga académica en horas según curso del 1° ciclo	103
No.6 Distribución de la carga académica en horas según curso del 2° ciclo	103
No.7 Distribución de la carga académica en horas según curso del 3° ciclo	104
No.8 Distribución de la carga académica en horas según curso del 4° ciclo	104
No.9 Distribución de la carga académica en horas según curso del 5° ciclo	105
No.10 Distribución de la carga académica en horas según curso del 6° ciclo	105
No.11 Distribución de la carga académica en horas según curso del 7° ciclo	106
No.12 Distribución de la carga académica en horas según curso del 8° ciclo	106
No.13 Distribución de la carga académica en horas según curso del 9° ciclo	107
No.16-23 Distribución de la carga académica en horas de los cursos con mayor carga	118-122

RESUMEN

Debido al fenómeno de la globalización, en Guatemala se ha iniciado recientemente un proceso encaminado a facilitar la movilización de estudiantes y profesionales, llegando a la puesta en común del valor de un crédito académico en todas las universidades, pero es necesario que cada carrera determine la carga académica real de sus cursos como un insumo para definir los créditos de su currículo.

En esta investigación se determinó la carga académica de los cursos de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala por medio de encuestas a las estudiantes de dicha carrera. Además se encuestó a los profesores para comparar su respuesta con la de las alumnas.

Se encontró que, tanto la carga académica total, como la carga académica fuera de clase según las estudiantes es mayor que la carga según el currículo, además ésta no se encuentra distribuida uniformemente a lo largo del Plan de Estudios, como es recomendable. Otro hallazgo importante es que el porcentaje de créditos del área de formación profesional es muy bajo comparado con el porcentaje recomendado por algunos expertos. También la carga académica semanal en todos los ciclos de estudio excede el límite del sistema europeo de créditos y de algunos países latinoamericanos, así como el de Estados Unidos. Por último, la diferencia de respuesta entre alumnos y profesores fue significativa para la mayoría de cursos de formación profesional.

Por lo tanto, se concluyó que esta investigación puede servir como insumo para definir los créditos de los cursos de la carrera de Nutrición de esta Universidad y para el diseño de los cursos por parte de los profesores, por lo cual se recomienda utilizarla para estos fines.

I. INTRODUCCIÓN

El mundo actual se encuentra en un proceso de transformación, con la apertura de la economía, la constitución de nuevos bloques económicos y la internacionalización de todo tipo de servicios, incluidos los de tipo profesional. Por esta razón las universidades han comenzado a establecer sistemas estandarizados de créditos académicos para facilitar la movilidad estudiantil y profesional. La adopción de tales sistemas requiere una revisión general de los contenidos de las carreras para examinar si las habilidades y capacidades que se están formando en los estudiantes son pertinentes con la realidad de la sociedad.

En Europa se ha creado un Sistema de Transferencia y Acumulación de Créditos basado en la carga de trabajo del estudiante, necesaria para logro de los objetivos del programa. En Guatemala las universidades han llegado a un acuerdo en la definición del valor de un crédito académico, resta entonces que cada carrera determine la distribución de esos créditos entre los cursos y a lo largo del período de estudios. Para ello es necesario conocer el número de horas que los estudiantes invierten actualmente en cada curso, incluyendo el trabajo que realizan fuera de las horas de clase.

Este trabajo es una investigación exploratoria del tema, en la cual se determina de la carga académica de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala.

I. ANTECEDENTES

A. Globalización y Educación Superior

El término globalización es relativamente reciente, pero el concepto es antiguo. Se puede entender como un proceso cíclico que se ha dado a través de las décadas (Hernández y Cancino 1997), la diferencia es que en la actualidad, existe un adelanto tecnológico como nunca antes que ha facilitado el proceso (PREM 2000). El hecho más característico de esta época es que la sociedad depende cada vez más del conocimiento. El conocimiento científico se ha convertido en el soporte fundamental para la ciencia y tecnología que buscan el bienestar de la sociedad.

El conocimiento y sus aplicaciones productivas son cada vez más el motor principal del desarrollo económico y social en todas las regiones del mundo (Mayorga 1999). En la región de América Latina se ha llegado al consenso de que la educación es crucial para el crecimiento económico en un mundo globalizado, es clave para erradicar la desigualdad social y necesaria para la participación de los ciudadanos en la vida política de todos los países (López 1999).

La función de las universidades se ha considerado de vital importancia para preparar profesionales que no sólo contribuyan al desarrollo del conocimiento, sino que sean capaces de resolver los problemas que ha suscitado la globalización; como el crecimiento sostenido de la pobreza, disminución del trabajo y la utilización indebida de los recursos naturales. En este contexto se entiende que las universidades deben formar en los estudiantes habilidades muy diferentes a las que se enseñan en la actualidad (Vain 1998). La educación superior debe prestar mayor atención a la experiencia internacional, a la colaboración y aún a la solidaridad entre naciones, y en ese sentido contribuir a la

cooperación académica, al fortalecimiento de la calidad, a la pertinencia y a la eficacia del servicio educativo (Mayorga 1999).

1. Consecuencias de la globalización en la Educación Superior. La educación superior ya no se puede concebir solamente a partir de situaciones y criterios nacionales en un mundo donde las fronteras comerciales entre países se han abierto, donde se firman Tratados de Libre Comercio y donde la integración económica de regiones es inevitable (López 1999).

a. A nivel de la estructura organizacional de las universidades. La globalización, además ha traído procesos de cambio que buscan mejorar la estructura de las universidades que incluyen la evaluación de instituciones, dar mayor énfasis a la investigación, tener normas flexibles y fomentar la descentralización administrativa (Vain 1998).

La estructura organizacional de las universidades debe renovarse para permitir el acceso a un grupo más heterogéneo de población, para que la educación superior pase de ser una educación que atiende a un grupo selecto, a una que se abre hacia una población más amplia. Esta es una transición que se está dando tanto en los países desarrollados, como en aquellos en vías de desarrollo (Consejo Superior de Educación 2002).

Para América Latina el problema que se ha visto es que existe poco acceso a la educación superior y más crítica aún es la gran diferencia de calidades entre la educación de las diferentes clases sociales (López 1999). Para Guatemala, así como también para el resto de Latinoamérica es un reto político y académico entrar en la globalización sin desventaja (Rodas 2000).

b. A nivel curricular.

1) Planes de Estudio. Algunos países reconocen la educación como un bien público con alto compromiso del Gobierno en la oferta educativa, pero otros la consideran como un bien de consumo que se compra y se vende en el mercado. Por ello se hace necesario definir procedimientos para el aseguramiento de la calidad y acreditación de los programas educativos (CSUCA, UNED, USAC 2003). Es importante apuntar aquí que la elevación significativa y generalizada de la calidad de la educación es un desafío que trae consigo la globalización, especialmente para los países en desarrollo, como el nuestro.

La actualización de contenidos de los planes de estudio de las carreras es otro elemento que se debe considerar para evitar que las instituciones queden rezagadas y sean capaces de formar profesionales de acuerdo al contexto (Mungaray y Santoyo 1994).

2) Metodología de la enseñanza. Todos los cambios de los currículos conllevan la modificación de los métodos tradicionales de enseñanza aprendizaje. Quedan en el pasado las clases magistrales en las que el profesor era el transmisor del conocimiento, ahora los estudiantes aprenden por su cuenta y el profesor se convierte en una guía de ese aprendizaje. Las horas de clase se transforman en reuniones para discutir información y generar conocimiento. El alumno se convierte en investigador y artífice de su propia formación (Polo 2004).

3) Habilidades y Competencias. En el nuevo contexto, se habla de habilidades y competencias. Esto se refiere a las destrezas y capacidades que debe tener el estudiante para desempeñar bien su profesión.

Este concepto sustituye a los anteriores “objetivos educacionales”, los cuales enmarcan los propósitos de un programa de estudios a términos muy simplistas, dejando de lado aquello que en realidad necesita el educando para desarrollarse bien en su carrera.

c. Para los profesionales. En el caso de quienes son ya profesionales se está dando mucha importancia a la actualización, que debe ser continua, por lo que las nuevas tendencias aconsejan que la habilitación profesional radique en organismos distintos a las instituciones académicas, y que deba ser renovada periódicamente para garantizar la actualización de los conocimientos y competencias (Ministerio de Educación de Chile 2003).

2. El sistema de créditos estandarizado. Como una de las consecuencias más importantes de la globalización en la educación superior aparece la necesidad de cooperación entre instituciones a nivel mundial, incluidos los países en desarrollo, para crear un estándar que asegure la transferencia, movilidad y certificación de habilidades estudiantiles y profesionales (Marquis 1994). Esta internacionalización de la educación y de los servicios hace considerar los perfiles profesionales y estándares de formación en otros países, a fin de alcanzar competitividad de los profesionales (Mungaray y Santoyo 1994).

En respuesta a esta necesidad surge la creación de un sistema de créditos estandarizado. Un sistema de créditos es una forma sistemática de describir un programa de educación asignando créditos a sus componentes (asignaturas, módulos, práctica, etc.) (Comisión Europea 2003). Se dice que un sistema de créditos está estandarizado cuando éste es acogido por varias instituciones educativas.

Un crédito es una moneda interna, pero también es una moneda externa compartida por instituciones que participan en procesos de acumulación de créditos y sistemas de transferencia (Consejo Superior de Educación 2002). La definición de los créditos en los sistemas de educación superior puede basarse en distintos parámetros, como la carga de trabajo del estudiante, los resultados del aprendizaje y las horas de clases (Comisión Europea 2003). En otras palabras, un crédito es una medida del tiempo de trabajo de los estudiantes para alcanzar las metas de aprendizaje (Comisión para el estudio de los Créditos Académicos 2004).

Entre las ventajas de utilizar créditos en lugar del criterio de número de asignaturas están: permite mayor flexibilidad curricular pues admite la inclusión de materias optativas, cursar asignaturas en diferentes departamentos y establecer equivalencias (Mungaray y Santoyo 1994), además de que permite comparar y homologar estudios realizados en diferentes instituciones.

La flexibilidad curricular es muy importante, ya que le da al estudiante la posibilidad del aprendizaje autónomo, contrario a la mayoría de currículos que en la actualidad se basan en la presencialidad y se centran en el docente (Gómez 2003).

Parte de la flexibilidad de los sistemas de créditos es que permiten que un alumno regrese a la misma institución o a otra relacionada en una fecha posterior, para reanudar sus estudios. Pero si un alumno está ausente por un lapso prolongado, el valor del crédito se reduce, puesto que el aprendizaje que reconoce deja de ser adecuado para acceder a una etapa más avanzada del programa (Consejo Superior de Educación 2002).

Otra ventaja importante y de relevancia para este trabajo es que el crédito permite dosificar la carga de trabajo del estudiante, es decir, que la carga se planifica

distribuyendo su peso a lo largo del plan de estudios y entre los diferentes componentes del programa, sobre la base de los créditos (Polo 2004). Este aspecto se discute con más amplitud en el siguiente capítulo.

B. Carga Académica

1. Definición. La carga académica es la cantidad de trabajo necesario que un estudiante debe realizar para cumplir con los objetivos de aprendizaje de un currículo educativo. Este trabajo se expresa en créditos y a su vez éstos se miden en horas. Por lo tanto, queda implícito que cada crédito lleva una distribución del tiempo del estudiante en actividades en el aula (presenciales) y extra aula (autónomas) (Universidad Rafael Landívar 2004).

Cada sistema de créditos define la relación de horas presenciales y no presenciales, pero, por lo general se asume que por cada hora de clase son dos horas de trabajo independiente del estudiante. En el caso de maestrías la relación es de 1:3. Aunque la relación real dependerá de la actividad específica, su carácter de teórica o práctica y la metodología de enseñanza-aprendizaje que emplee la institución (Polo 2004).

La razón por la cual se insiste en esta relación es porque privilegia el trabajo independiente del estudiante. Esto es necesario porque en la actualidad el alumno debe ser el centro de su propia formación, ya que existe abundancia de información (Internet, revistas especializadas, libros) por lo tanto no es necesario que el profesor sea fuente de información, más bien el tiempo de clases debería de utilizarse para discutir la que el alumno obtuvo por sus propios medios (Polo 2004).

Además, un estudiante se forma y aprende más estudiando por sí mismo que pasando largas horas sentado en el pupitre de una clase. Pero esto no es posible si se les sobrecarga de asignaturas y de horas de clase (Zabalza 2003).

Por lo tanto, lo importante de resaltar aquí es que para que el estudiante consiga esa información es preciso darle el tiempo que requiere (Polo 2004).

El trabajo autónomo del estudiante también fomenta la cultura de investigación tan necesaria para el desarrollo económico. Además, actualmente los conocimientos se desenvuelven con mayor rapidez, por lo que es necesario que el profesional esté preparado para mantenerse al día. Para ello la universidad debe enseñarle a aprender y no solamente informarle (Polo 2004).

Todas las habilidades prácticas, así como los conceptos teóricos requieren tiempo para formar parte de la forma de pensamiento y de las habilidades reales de los estudiantes. Una presión excesiva por la falta de tiempo les lleva a memorizar sin llegar a dominar intelectualmente las cuestiones que se les plantean (Zabalza 2003).

2. Determinación del número de créditos y de la carga académica. Dada la gran variedad de modalidades de aprendizaje (cursos presenciales , prácticas, laboratorio, taller, proyectos de estudio individual, etc.) un crédito equivale al total del trabajo académico que se espera del estudiante, independientemente del grado de presencialidad o autonomía del aprendizaje (Gómez 2003).

La determinación de la carga académica se basa en el currículo, ya que de éste dependerá el trabajo que deba realizar el estudiante. Por consiguiente los criterios del diseño curricular son los determinantes de la carga de trabajo del alumno, a decir: El perfil profesional del egresado, lo que remite a otros criterios como el mercado de trabajo

y las necesidades sociales; y la importancia otorgada a las diferentes materias, a la formación de competencias profesionales y al trabajo presencial y trabajo autónomo del estudiante (Gómez 2003). De aquí resalta la importancia de contar con un plan de estudios bien diseñado.

Se hace claro entonces que el proceso de definición de la carga académica y por consiguiente del número de créditos de un programa no puede ser reducido a la conversión matemática de determinadas relaciones entre número de horas de carga de trabajo presencial y no presencial (1:2 o 1:3). Hacer tal cosa supondría que el número actual de horas presenciales es adecuado, lo cual aumentaría el número de horas de dedicación del alumno y por ende el número de créditos. Por el contrario, es una oportunidad para el análisis de los criterios que sustentan el actual currículo educativo (Gómez 2003).

Cuando se va a definir el número de créditos para un programa de estudios, es elemental reflexionar sobre las asignaturas y actividades actuales y previstas, es decir, su pertinencia y relevancia, utilidad y aplicabilidad, su impacto para el desarrollo de competencias, su flexibilidad (apertura de oferta de cursos selectivos, opciones de complementación) y formación integral individual. Además es bueno reflexionar sobre las metodologías de enseñanza empleadas, ¿se está formando o informando? ¿Es adecuado el número de horas que el estudiante pasa en clases y el tiempo de trabajo autónomo? (Polo 2002).

Según la opinión de la Federación de Trabajadores de la Enseñanza de España, la definición de crédito introduce dificultades en la estimación de las horas de estudio que un alumno promedio ha de dedicar para aprobar una asignatura, ya que varía de un año

académico a otro porque los alumnos entran con distinta preparación según la promoción y, por tanto, requerirán mayor o menor esfuerzo (Espinoza 2003).

Con respecto a la duración de las materias, tiene que ver con el número de horas semanales, ya que puede darse una materia larga que implique un mayor número de horas por semana y viceversa. Las últimas directrices señalan mínimos para las materias, alrededor de las 40 horas (Zabalza 2003).

Una vez alcanzadas las metas de aprendizaje se otorgan los créditos acordados sin tener en cuenta el tiempo real empleado por cada estudiante. Pero es importante conocer ese número de horas reales como insumo inicial para definir los créditos en un programa de estudios (Polo 2002).

Según el Dr. Polo este número de horas reales se puede conocer de manera indirecta o directa. La manera indirecta es apreciar el número de horas implicado en las tareas y trabajos que deja el profesor y la manera directa es preguntarle a los estudiantes ese número de horas. Aunque podrían hacerse ambas cosas para contrastar.

a. **El sistema de créditos europeo.** En Europa se ha creado recientemente un Sistema de Transferencia y Acumulación de Créditos (European Credit Transfer System: ECTS). Es un sistema que se basa en la carga de trabajo del estudiante, necesaria para la consecución de los objetivos de un programa. Estos objetivos se especifican preferiblemente en términos de los resultados del aprendizaje y de las competencias que se han de adquirir (Comisión Europea 2003).

La creación del ECTS responde a las necesidades del actual contexto de internacionalización de relaciones económicas, políticas, culturales y científicas (Gómez 2003). En la Unión Europea no existen fronteras en comercio ni en tránsito de personas o

bienes, por lo que surge la necesidad de homologar títulos y facilitar la movilidad estudiantil

El ECTS se estableció inicialmente para la transferencia de créditos; este sistema facilitaba el reconocimiento de los períodos de estudios en el extranjero, incrementando así la calidad y el volumen de la movilidad de los estudiantes en Europa. Ahora se está convirtiendo en un sistema de acumulación que podrá aplicarse a nivel institucional, regional, nacional y europeo (Comisión Europea 2003).

Muchos países no manejaban los créditos en sus programas de estudio, otros no coincidían en el valor numérico de crédito y en otros la concepción de crédito (número de horas lectivas) no era la del crédito europeo. Por ello, para constituir el ECTS se hicieron acuerdos entre 29 estados de la Unión Europea en la llamada “Declaración de Bolonia” en 1999. El propósito de dicha declaración era de impulsar un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Entre los acuerdos mencionados están: La adopción de un sistema fácilmente legible y comparable de titulaciones; la adopción de un sistema basado, fundamentalmente, en dos ciclos principales: pregrado y grado; el establecimiento de un sistema de créditos, como el sistema ECTS; la promoción de la cooperación Europea para asegurar un nivel de calidad para el desarrollo de criterios y metodologías comparables; la promoción de una necesaria dimensión Europea en la educación superior con particular énfasis en el desarrollo curricular.

Para el 2003 la declaración fue ratificada por 40 estados miembros (ANECA 2003). Rápidamente los países europeos han ido cambiando sus prácticas educativas e incluso sus políticas para implantar el sistema de créditos europeo como parte fundamental de su sistema educativo. Se prevé que para el 2010 se complete la creación del EEES y la

promoción mundial de un Sistema Europeo de Educación Superior, ya que otras regiones lo estudian con interés (ANECA 2003).

A continuación se describen las características principales del ECTS:

El ECTS se basa en la convención de que 60 créditos miden la carga de trabajo en un estudiante a tiempo completo durante un curso académico de un año. La carga de trabajo para un estudiante en un programa de estudios a tiempo completo en Europa equivale a 36/40 semanas por año, en cuyo caso un crédito representa de 25 a 30 horas de trabajo. (ANECA 2003).

Se estima que un alumno promedio, para aprobar todas las asignaturas de un curso (año académico), se ha de dedicar entre 1500 y 1800 horas. Sería deseable para establecer bien estas cifras tener los resultados sobre el éxito o fracaso de los alumnos con este sistema.

Las cifras anteriores suponen que el estudiante se debe dedicar entre 41.7 a 50 horas semanales (si estudia durante 36 semanas) y de 37.5 a 45 horas a la semana si estudia durante 40 semanas (Espinoza 2003).

El crédito en este sistema es también una manera de ponderar los resultados del aprendizaje. Estos resultados son conjuntos de competencias que expresan lo que el estudiante sabrá, entenderá y será capaz de hacer tras completar un proceso de aprendizaje. En el ECTS los créditos sólo pueden obtenerse una vez que se ha completado el trabajo requerido y se ha hecho la evaluación correspondiente de los resultados (ANECA 2003).

La carga de trabajo total requerida para obtener un título de pregrado que dure de tres a cuatro años se expresa como 180 o 240 créditos (ANECA 2003).

La carga total de trabajo del estudiante en el ECTS incluye el tiempo invertido en asistencia a clases, seminarios, estudio independiente, preparación y realización de exámenes (ANECA 2003).

Los resultados del estudiante se documentan mediante la asignación de una nota local y una nota ECTS. En la escala de este sistema los estudiantes son calificados sobre una base estadística. Por eso los datos estadísticos sobre los resultados del estudiante son requisito previo para aplicar este sistema de calificación. Así, las notas se asignan entre los estudiantes que aprueban de la siguiente manera: “A” el 10% mejor de las calificaciones de los estudiantes, “B” el 25% siguiente, “C” el 30% siguiente, “D” el 25% siguiente y “E” el 10% siguiente (Comisión Europea 2003).

Según la Federación de Trabajadores de la Enseñanza en España, este sistema de calificación implica que se ha de comparar a los estudiantes en cada asignatura para contar con la base estadística. Esto no fomenta la solidaridad entre ciudadanos, ya que el estudiante vería en su compañero de clase a un contrincante. Además propone que es un indicador muy precario del aprendizaje puesto que está sujeto a muchas variables (año académico, asignatura, universidad, plan de estudios) (Espinoza 2003).

El sistema ayuda a las universidades a organizar y revisar sus programas de estudios, ya que para incluir los créditos europeos en una titulación se debe seguir cierto procedimiento que implica ciertas acciones. En líneas generales, hay que tener claro el concepto básico de crédito (el trabajo del estudiante para conseguir las competencias). Luego habría que consultar las necesidades sociales del país e identificar los recursos con que cuenta la universidad. Hecho esto, identificar el perfil profesional y traducirlo en competencias. Una vez conocido eso anterior se puede asignar un valor en créditos a cada

componente del programa y al plan de estudios completo. Después se planifica cada año con 60 créditos (ANECA 2003).

Lo anterior implica que el profesor ya tiene una visión completa del conjunto de las actividades educativas que puede y debe generar y de su impacto sobre el tiempo del estudiante, una primera visión que se debe ir ajustando a la realidad. Así mismo, el profesor es responsable de diseñar bien ese tiempo del estudiante para saber cuántas clases requeriría el aprendizaje y la obtención de las competencias que exige el perfil, los temas que desarrollará en las clases y el cómo logrará la adquisición de dichas capacidades. También debe diseñar cuáles son las actividades educativas necesarias para alcanzar los objetivos de aprendizaje y qué tiempo aproximado requiere cada una (ANECA 2003).

Todo esto supone un cambio del rol del profesor, ya que es un concepto más amplio. No quiere decir que su tiempo de dedicación sea menor, porque aunque se reducen las horas de clase, se aumentan las horas de tutorías, seguimiento y planificación de las tareas ya mencionadas (ANECA 2003).

Ya no se puede hablar entonces de profesores de horario, especialistas en el área de la materia, sino que de profesores a tiempo completo, que además de ser profesionales de la disciplina tengan conocimientos profundos sobre educación, para que puedan diseñar de esa manera el aprendizaje y dispongan de tiempo suficiente como para convertirse en verdaderos guías de la formación de los alumnos.

b. Los créditos en Estados Unidos de Norte América. Según Polo 2004, no existen normas nacionales de Educación Superior, por ello no se han estandarizado los créditos en este país. Sin embargo, existe una idea generalizada de crédito como medida del trabajo total que realiza un estudiante.

Por lo general un crédito equivale a 1 hora de clase semanal. Es idea generalizada que una hora de clase implica 2 horas de estudio adicional, por lo tanto un crédito es igual a 3 horas de trabajo a la semana. En el caso de los laboratorios, un crédito equivale a tres horas semanales, ya que no requiere trabajo adicional (Polo 2004).

El máximo de horas de trabajo a la semana es 48, de las cuales 16 horas son presenciales (Polo 2004).

c. El sistema de créditos en América Latina. Los Tratados de Libre Comercio que se han firmado en esta región, la intención de integrar a Centro América en un solo bloque económico, así como la creación del ECTS en Europa, con quien se mantienen relaciones económicas. Todo ello ha ejercido una fuerte presión para que se adopten sistemas estandarizados de créditos en muchos países.

En agosto de 2000 se realizó en la Universidad de Santa Catarina (Brasil), un evento orientado a promover la movilidad internacional de estudiantes y de profesores entre países de América Latina y Europa; uno de los medios propuestos para el logro de este objetivo fue la implementación del sistema de créditos en los países de la región, de forma que se pueda contar con una medida equiparable al sistema de créditos adoptado internacionalmente (Asmar 2002).

A continuación se mencionan los casos de Colombia, México y Guatemala, en esta materia.

- 1) El caso de Colombia. En 1980 se introdujo en este país las Unidades de Labor Académica (ULAS) como medida del trabajo del estudiante.

Según el tipo de actividad (presencial, independiente, práctica) cada hora contaba de manera distinta para establecer el número de ULAS, pero menospreciaban el trabajo independiente del estudiante. Éstas desaparecieron con la ley 30 en 1992.

A fines de noviembre del 2000 se llevó a cabo en Torino (Italia) un encuentro internacional sobre el tema en mención, en el que Colombia se comprometió a adoptar medidas uniformes del trabajo estudiantil que faciliten la movilidad, las transferencias y las convalidaciones. La aspiración manifestada en estos encuentros es que América Latina adopte para estos efectos algún sistema que sea homologable al ECTS. La mayoría de los países asiáticos ya lo acogió (Asmar 2002).

El 25 de abril de 2002 se expidió el Decreto 808 en Colombia, por el cual se estableció el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación interinstitucional. Es importante aclarar que el decreto 808 de 2002 ordena expresar en créditos académicos la carga de trabajo del estudiante, para efectos de movilidad o de justificación de la intensidad del trabajo académico programado; nunca con fines de organización académica o curricular, pues esto es competencia de la Institución de Educación Superior, en virtud de la autonomía universitaria (Asmar 2002). En otras palabras, el decreto sólo establece que se use la misma unidad de medida, pero cada universidad decide las actividades y diseña su plan de estudio.

Las características principales del sistema de créditos colombiano son las siguientes:

Un crédito equivale a 48 horas de trabajo estudiantil, incluidas las horas de contacto directo del estudiante con el docente y las horas de trabajo independientes (Polo 2002).

En estudios de pregrado y especialización, por cada hora de clase con acompañamiento del docente (presencial), se estiman 2 horas de trabajo independiente del estudiante (no presencial). Por lo tanto, un crédito supone 16 horas de trabajo presencial y 32 de trabajo no presencial. Si el crédito se realiza en un semestre de 16 semanas, en cada semana un crédito supondrá 1 hora de trabajo presencial y 2 de trabajo independiente (Polo 2002).

En estudios de maestría el trabajo que realiza un estudiante tiene un carácter más investigativo que en el pregrado y por ello, por cada hora de trabajo con acompañamiento directo del docente, se estiman 3 horas de trabajo independiente (Polo 2002).

Sin embargo, es necesario que la Institución se asegure que, según la metodología empleada, la proporción indicada sea real. Las universidades pueden justificar una proporción distinta de horas según la naturaleza de la actividad académica y la metodología empleada (Asmar 2002).

Cabe mencionar que en programas nocturnos varía la disponibilidad de tiempo del estudiante para dedicarlo a sus estudios, por lo que es preciso disminuir el número de créditos en un periodo lectivo de igual duración, ya que no puede darse una educación de baja calidad. Esto implica mayor duración de la carrera y para atenuar este efecto pueden aumentarse las semanas al periodo y dar más valor a horas de trabajo (Polo 2002).

Otro factor importante que se considera en el Decreto es que la distribución de horas por semana puede no ser uniforme a lo largo del periodo lectivo (Polo 2002).

2) El caso de México. Este es otro ejemplo que vale la pena examinar.

Desde 1971 en la declaración de Villahermosa, se propuso «coordinar los recursos educativos del país y conjugar esfuerzos de las instituciones para [...] crear un Sistema Nacional de Enseñanza, con créditos académicos comunes y equivalencias

que den la máxima fluidez al sistema y permitan [...] cooperación interinstitucional que facilite la movilidad de profesores y estudiantes» (Mungaray y Santoyo 1994).

Con esta declaración se logró que las universidades contaran con criterios sobre la duración y el valor que deben tener las actividades de aprendizaje, los cursos y programas de estudio. Esto sirvió como patrón de referencia para diseñar las carreras. Además logró sus objetivos al permitir la movilidad de estudiantes a nivel nacional e internacional, ya que posibilitó equivalencias y reconocimiento de titulaciones (Mungaray y Santoyo 1994).

El Sistema Nacional de Créditos se aprobó con el objetivo de dar mayor flexibilidad a los estudios profesionales, adecuado a los intereses de los estudiantes. Esto se hizo posible al establecer cuáles son los contenidos formativos y las competencias que integran una profesión, ya que estas capacidades pueden ser alcanzadas mediante diferentes actividades de aprendizaje, cuyo valor en créditos es variable. El grado de avance de los estudios se mediría por el número de créditos acumulados y no por el número de asignaturas aprobadas (Mungaray y Santoyo 1994).

La definición operativa de crédito, en el sistema mexicano, toma en cuenta otros elementos además del tiempo para darle un valor a cada actividad, por ejemplo, los objetivos que cumple, su complejidad, los medios que son necesarios para llevarla a cabo (Mungaray y Santoyo 1994). Esto tiene sentido, ya que una tarea puede tomar el mismo tiempo que otra, pero ser más complicada y, por lo tanto, requerir más trabajo en términos de esfuerzo, por otro lado, aunque requiera más esfuerzo, si no contribuye al cumplimiento de los objetivos del currículo, no tiene tanto valor.

En la Asamblea General de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en Tepic (1972) se definió que un crédito es igual a 1 hora de estudio a la semana en un semestre.

Los créditos se expresan siempre en números enteros y corresponden a quince semanas efectivas de clase. El número de créditos de las licenciaturas es de 300 mínimo y 400 máximo.

Hace algunos años México inició un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y también con Chile y Costa Rica. Por lo que le fue necesario hacer una revisión del sistema de créditos, debido al mayor intercambio de servicios profesionales (Marquis 1994).

Para ello se tuvo que negociar el reconocimiento de cédulas, títulos y certificados, además de llegar a acuerdos de tipo político para eliminar los requisitos existentes que dificultaran el préstamo de servicios profesionales a nivel internacional (Marquis 1994).

Además, dicha revisión consideró el tomar en cuenta estándares internacionales en cuanto a contenido y calidad de las diferentes carreras. Se concluyó que los créditos deben ser más que números, deben significar que el programa es confiable, es decir, que éstos deben acreditarse demostrando sus atributos de calidad (Mungaray y Santoyo 1994).

Un aspecto importante de la revisión del Sistema de Créditos, es que se evidenció que debe haber medidas alternativas de acreditación de conocimientos adquiridos por vías no escolarizadas. La Ley General de Educación (1993) autoriza a la Secretaría de Educación

Pública expedir títulos y diplomas a quienes acrediten conocimientos que correspondan a cierto nivel educativo, adquiridos en forma autodidacta (Mungaray y Santoyo 1994).

En el caso particular de la Licenciatura en Nutrición, en México, el promedio de créditos mínimos para obtener el grado es de 402 (Comisión Curricular de la Licenciatura en Nutrición 2000).

- 3) El caso de Guatemala. Nuestro país no ha quedado fuera de todos estos cambios mundiales que afectan la Educación Superior.

Se habla de integración regional de los países centroamericanos, para hacer frente al proceso globalizador en el que ya se han constituido tres grandes bloques: Canadá, Estados Unidos y México, por medio del North American Free Trade Agreement (NAFTA), la Unión Europea y Asia. Actualmente, Guatemala ha entrado a negociar acuerdos comerciales con el resto de Centro América a través del Central America Free Trade Agreement (CAFTA) y tiene presión para integrarse en un bloque mucho mayor por medio del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), cuya etapa previa será el Tratado de Libre Comercio entre Centro América y Estados Unidos (TLCAUSA) (CSUCA, UNED, USAC 2003).

El desafío que estos tratados plantean para Guatemala es que la educación superior debe ser competitiva a nivel mundial y para ello es fundamental el papel de sus profesionales y de las instituciones de Educación Superior.

A este respecto, la Universidad de San Carlos de Guatemala fue sede del “I Encuentro Centroamericano Sobre Tratados de Libre Comercio e Integración Regional”. En esta actividad se señaló que es necesario homogenizar el sistema educativo para apoyar la competitividad (CSUCA, UNED, USAC 2003).

Siendo que la educación es imprescindible para el desarrollo del país y de la región, se hace necesario definir los sistemas de reconocimiento de títulos y transferencia de créditos (CSUCA, UNED, USAC 2003).

Con este objetivo se planteó la necesidad de un sistema de créditos común a todas las universidades. Para ello primero se debían poner de acuerdo las instituciones de educación superior de cada país, ya que cada una tenía un concepto distinto de crédito y de su valor.

Para el estudio de los créditos académicos, las universidades de Guatemala conformaron una Comisión, que después de una serie de reuniones llegó a un consenso sobre la definición de crédito académico como “la medida del tiempo de trabajo de los estudiantes, para alcanzar las metas de aprendizaje”. Para su valoración se adoptó el criterio del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), ya que la mayoría de universidades se acercaba a este estándar (Comisión para el estudio de los créditos académicos 2004).

Según el acuerdo mencionado, 1 crédito académico (CA) equivale a 15 horas de clase presencial, para lo que se asumió que 1 hora de clase presencial requiere en promedio, un esfuerzo adicional de 2 horas de estudio no presencial. En total 1 crédito es igual a 45 horas de trabajo (Comisión para el estudio de los créditos académicos 2004).

En el caso de laboratorios, 1 CA equivale a 30 a 45 horas de trabajo y en el caso de trabajo de campo o práctica profesional supervisada son 60 a 90 horas de trabajo para 1 crédito (Comisión para el estudio de los créditos académicos 2004).

Para programas de postgrado, 1 CA es igual a 12 horas de clase presencial, para lo cual se asume que por cada hora de estudio presencial requiere, en promedio, 3 horas de estudio personal. Esto significa que en total el estudiante en postgrado se dedicará 48 horas. Además 20 horas de trabajo supervisado, exposiciones e investigaciones equivalen a 1 CA.

Por otro lado, el número de horas semanales de trabajo por 1 crédito depende del número de semanas del período lectivo, duración que cada universidad decide. Así mismo, la cantidad de horas presenciales depende de la naturaleza de la asignatura (Comisión para el estudio de los créditos académicos 2004).

Para medir las horas de trabajo independiente del estudiante, fuera de horarios establecidos y como parte de procesos autónomos vinculados a la asignatura, la Universidad Galileo propuso hacer un levantamiento estadístico, incluyendo graduados, estudiantes y profesores, para determinar cuántas horas deben asignarse a cada curso, pero aún no se ha realizado (Comisión para el estudio de los créditos académicos 2004).

Esto es lo que hasta el momento se ha hecho en materia de estandarización del sistema de créditos, ahora cada carrera debe trabajar en su currículo para asignar adecuadamente los créditos a cada componente del mismo.

1. Carga académica máxima. Cada uno de los sistemas de créditos examinados anteriormente tiene su límite de horas de trabajo semanal para un estudiante, excepto en Guatemala donde aún no se ha definido un límite.

Europa establece los topes a las horas de trabajo total del estudiante en una semana, entre 45 y 60 horas máximo. Esto implica que el alumno no puede llevar asignaturas que necesiten más de 15 horas semanales de clase, ya que por cada hora de clase se estiman 3

de estudio individual. El máximo número de créditos posibles en el año es igual al máximo de horas que puede trabajar un estudiante en una semana (Polo 2002).

En Colombia, el máximo número de créditos de un programa no debe implicar más de 54 horas de trabajo semanal para el estudiante a tiempo completo. Así, para un semestre de 16 semanas, la fórmula sería $54 \times 16 / 48$ (número de horas de un crédito) = 18 créditos (Polo 2002).

México establece un máximo de 400 créditos para las licenciaturas. Suponiendo que la duración de la licenciatura es de 10 semestres de 15 semanas cada uno, el límite sería de 40 créditos al semestre. Siendo que cada crédito es igual a 15 horas de trabajo al semestre, serían 40 horas a la semana como máximo (Mungaray y Santoyo 1994).

En cuanto al número de cursos, en muchos países se plantea que el período académico no tengan más de seis a ocho asignaturas simultáneas (Zabalza 2003).

Algunos hablan de carga biológica, pero este es un término que no da a entender otras necesidades del ser humano, tales como las necesidades sociales y espirituales. Cada una de estas áreas requiere un tiempo de cuidado para conservar la salud integral del estudiante.

No se puede olvidar que la mayoría de estudiantes son personas jóvenes que transitan por la Universidad a la vez que van construyendo su vida personal en otras áreas. Ellos no deben verse obligados a abandonar otras áreas de su vida para atender exclusivamente sus estudios (Zabalza 2003).

Maslow jerarquiza de la siguiente manera las necesidades del ser humano.

Figura No. 1. Jerarquía de necesidades de Maslow



(González 1999).

De acuerdo con esta jerarquía, las necesidades más básicas del ser humano son de sobrevivencia, es decir, respirar, comer, beber. Luego están las necesidades de protección y seguridad, en otras palabras, estar libre de amenazas y peligro. Una vez que estas necesidades están cubiertas, según Maslow, el ser humano necesita sentirse amado y que pertenece, necesidad que satisface la familia, los amigos y la comunidad. Sólo así el humano puede valorarse a sí mismo. Con estas necesidades cubiertas, la persona puede buscar el crecimiento, desarrollo y actualización personal.

Al analizar la pirámide de Maslow se nota que cada área de necesidades requiere tiempo para cubrirla. De ahí que es importante que el estudiante tenga espacio para cada una de ellas, por ejemplo, para compartir con su familia y amigos, para hacer ejercicio, para comer sanamente, para recrearse, etc. Cuando hay déficit en algún área las consecuencias para la salud son nocivas, afectando así el aprovechamiento académico.

Se ha podido comprobar que algunos estudiantes precisarán de días de más de treinta horas para poder cumplir con el tiempo de estudio que sus catedráticos estiman como necesario para poder seguir bien sus asignaturas (Zabalza 2003).

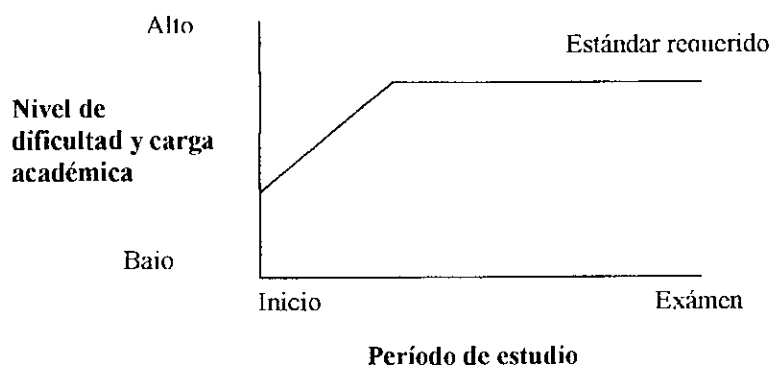
Idealmente, cada persona tiene una carga máxima de trabajo, la cual depende de factores individuales como el cociente intelectual, preparación previa, estado de salud general y estilo de vida. Esto sugiere que se debería contar con un sistema personalizado de asignación de carga académica.

Un criterio actual para evaluar las universidades es el tiempo estimado que los alumnos deben dedicar al estudio para poder responder adecuadamente a las demandas de los profesores (Zabalza 2003).

Cabe mencionar aquí que uno de los indicadores de calidad en la autoevaluación de programas académicos, propuesta por el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SICEVAES), es si éstos cuentan con un sistema de asignación de carga relativa de los cursos para el estudiante de tiempo completo, además de la distribución de carga académica por período (AGEN 2003).

A continuación se muestra un diagrama que sugiere un patrón de distribución del nivel de dificultad y carga académica a lo largo de un período lectivo (propuesto para educación a distancia).

Figura No. 2. Patrón de nivel de dificultad y carga académica



(Nouwens 1997).

El diagrama muestra que la carga de trabajo y la dificultad del contenido deberían ir aumentando poco a poco hasta alcanzar el nivel requerido durante el primer tercio del período académico. Además se debería tratar de que no hubiera muchas fluctuaciones de la carga académica durante el período lectivo, principalmente en los últimos días, especialmente si se sustentan exámenes finales (Nouwens 1997).

Las horas de trabajo semanal en algunos países de Europa y Norteamérica van de 18 a 35. En España se exige una jornada laboral de 35 horas a la semana. Aunque el estudio no es un trabajo, deberían considerarse parámetros similares, si un alumno se dedica todo ese tiempo a estudiar, de lo contrario el resultado sería el fracaso escolar (Espinoza 2003).

Algunas universidades de Estados Unidos utilizan sistemas personalizados para asignar la carga académica de sus estudiantes en cada ciclo de estudios. Vale la pena examinar el caso de la Universidad "Peraturan Akademik", ésta se basa en el promedio general del estudiante en el semestre anterior para asignarle la carga académica para el próximo semestre. Para ello utilizan en la siguiente fórmula, para calcular el promedio general:

$$IP = \frac{\sum (K \times N)}{\sum K}$$

$$\sum K$$

K= Créditos totales del semestre pasado

N= Suma de las calificaciones del mismo semestre

K x N= Calificación de calidad

(FSRD-USAKTI 1999).

Utilizando la siguiente tabla se asigna la carga académica:

Tabla No. 1. Asignación de carga académica

Promedio General	Carga académica
≥ 3.00	24 créditos máximo
2.5 – 2.99	19 – 21 créditos
2.00 – 2.49	16 – 18 créditos
1.5 – 1.99	13 – 15 créditos
≤ 1.5	12 créditos máximo

(FSRD-USAKTI 1999).

Otras utilizan una hoja de trabajo de carga académica del estudiante, en donde éste debe escribir las horas estimadas para cada actividad que realiza en su vida diaria. Entre más realista sea el alumno para estimar este tiempo, más útil es la hoja.

Figura No. 3. Hoja de trabajo de asignación de carga académica

Esta hoja está diseñada para que usted determine si su carga académica es apropiada y ayudarle a predecir el éxito en sus asignaturas.	
Estime las horas por semana para cada uno de los siguientes renglones:	
<i>Horas comprometidas estimadas</i>	
Dormir (8 horas al día x 7 días a la semana= 56 horas)	_____
Comer (3 horas al día es 21 horas)	_____
Higiene personal	_____
Trabajo	_____
Cuidado de niños	_____
Tareas domésticas	_____
Compras	_____
Personal / Socializar	_____
Total de horas comprometidas	_____
Horas disponibles por semana	156
Horas disponibles para estudiar (<i>diferencia entre horas disponibles por semana y horas comprometidas</i>)	_____
Divida entre factor de preparación 4	
Unidades máximas que puede llevar	_____

C. Importancia de la calidad en la educación superior

León Garduño, profesor-investigador de la Universidad de las Américas, México, define la calidad de acuerdo con una síntesis de varios autores, como “adaptada para usar” y “libre de defectos”, como un conjunto de elementos de un producto o servicio que está dirigido a la satisfacción de necesidades. De manera implícita esta definición incluye la idea de evaluación y contiene un juicio valorativo de “bueno” o “malo”.

Considerando la definición anterior, tanto la calidad como su evaluación han cobrado gran importancia en la actualidad. Cada vez más, las personas y gobiernos están concientes de la importancia de la educación superior y piensan que debería establecerse un control permanente para que las instituciones de educación superior sepan si su calidad está asegurada (Marquis 1994). Muchos factores explican esta preocupación por la calidad, entre ellos la ampliación de la cobertura, la diversificación de las instituciones, los cambios en el modo de producción de conocimientos y los requerimientos de la globalización (Ministerio de Educación de Chile 2003).

En Centro América se ha caminado en la dirección correcta en cuanto al aseguramiento de la calidad y acreditación de los proveedores de servicios educativos con la constitución del Consejo Centroamericano de Acreditación (CCA), por parte del Consejo Superior Universitario Centroamericano. La misión del CCA es promover el mejoramiento de la calidad y la integración de la educación superior centroamericana, a través de agencias nacionales o regionales de acreditación debidamente reconocidas por CCA. (CSUCA) (CSUCA, UNED, USAC 2003).

En materia de créditos, la conversión de programas curriculares al sistema de créditos permite la medición y comparación de estos programas entre instituciones y países, necesaria para el mejoramiento de la calidad (Gómez 2003). Sin embargo, un sistema de créditos no garantiza que un currículo tenga atributos de calidad. Con la ponderación de créditos no es posible saber acerca de la calidad de los programas, por eso es probable encontrar diferentes programas con el mismo número de créditos, pero con diferentes grados de calidad (Mungaray y Santoyo 1994).

Se debe tener cuidado de no confundir el número de créditos con grado de calidad, ya que puede haber un exceso de créditos asignados a competencias o conocimientos que están repetidos o que no son de verdad importantes para la formación del perfil. En este sentido, la mejor carrera es aquella en la que los créditos están bien ajustados entre los diferentes componentes, de manera que el estudiante alcanza los objetivos educativos usando el menor tiempo, ya que el tiempo del estudiante es un gran recurso (ANECA 2003).

1. Distintas perspectivas de la calidad. La calidad en la educación desde un enfoque sistémico se puede expresar como las características de los insumos, procesos, resultados y productos educativos que la hacen distinguirse (Garduño 1999).

a. Calidad desde la perspectiva de los insumos. La calidad se puede apreciar desde el punto de vista de los insumos. Éstos se refieren a los recursos materiales y humanos que se encuentran al alcance (Garduño 1999).

Desde esta perspectiva se pone énfasis en el gasto por alumno, selectividad en los procesos de admisión, calificaciones de los profesores, sus remuneraciones, relación alumno / profesor, servicios estudiantiles, inversiones de capital, recursos bibliográficos y

de equipo, y en general de la reputación de la institución, es decir, los recursos disponibles (Marquis 1994).

b. Calidad desde la perspectiva de los resultados. Desde el punto de vista de los resultados se enfatiza en las características del producto, su adaptación a ciertos estándares u objetivos, sea en la docencia, la investigación, los servicios prestados a la comunidad, es decir que la calidad existe en la medida que se logran las metas trazadas (Marquis 1994).

Además de resultados se puede hablar de productos educativos, por ejemplo, los egresados de una institución educativa que se encuentran desempeñando alguna función dentro del área de su formación (Garduño 1999).

a. Calidad desde la perspectiva de los procesos. La tercera dimensión de la calidad de la educación superior es la de los procesos involucrados, que usando dichos insumos buscan producir los resultados esperados. Es decir, que las primeras perspectivas no se aprecian bien sin ésta otra (Marquis 1994).

Esta tiene que ver con los procesos de organización y administración de las tareas principales de la institución, tales como la estructuración de los cursos o carreras, la comunicación y aprendizaje de contenidos o valores, el manejo financiero del establecimiento, el clima organizacional, etc. (Marquis 1994).

Las características del proceso se pueden dividir en primarias y secundarias. Las primarias son aquellas que participan directamente en el proceso de la educación. Por ejemplo, el profesor que enseña frente a su grupo, el uso de la biblioteca y los servicios que presta, los programas educativos en operación. Por lo demás, los procesos secundarios o indirectos son aquellos que apoyan la organización y administración de los

primarios. Por ejemplo, la administración de la institución, los sistemas de registro e informáticos que emplea (Garduño 1999).

Algunos estudiosos opinan que para estimar un patrón ideal y común de calidad, se debe traducir en medidas y juicios que permitan comparar insumos, procesos y resultados dentro de una institución o entre ellas, apoyándose en indicadores cuantitativos de los procesos y resultados. Quienes no creen que exista tal posibilidad, proponen medios de evaluación orientados cualitativamente, como la revisión por pares (procesos y resultados), o bien concluyen que la calidad sólo puede ser controlada por mecanismos indirectos, como son las preferencias de los consumidores expresadas en el mercado de la enseñanza superior (Marquis 1994).

Debido a esta noción de calidad como un concepto multidimensional, resulta difícil poner un estándar para los instrumentos que sugieren su evaluación. Estos dependerán de qué aspectos se les quiera hacer énfasis (Marquis 1994).

La tendencia actual es que los sistemas de aseguramiento de la calidad tienden a centrarse cada vez más en el logro de resultados de aprendizaje, lo cual permite comparar la demostración del desempeño, tanto internacionalmente como entre instituciones. (Consejo Superior de Educación 2002).

Esto es importante, ya que aunque haya un currículo bien diseñado, es posible que los estudiantes no obtengan los resultados deseados, a esto se llama diferencia entre currículo *ofrecido* y currículo *efectivamente asimilado*. Es decir que el compromiso formativo no se cumple con la simple oferta que hace la universidad, la calidad va más allá y se refleja en las condiciones o mejoras que los alumnos reciben (Zabalza 2003).

En Estados Unidos, el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (Council for Higher Education Accreditation, CHEA) publicó, en septiembre de 2001, una declaración acerca de lo que constituye una buena práctica, señalando que los estándares deberían diseñarse de modo que produzcan los resultados educacionales deseados o requeridos para una profesión, refiriéndose a los recursos sólo en la medida en que sean necesarios para que los graduados egresen de los programas intelectualmente preparados para su vida profesional (Consejo Superior de Educación 2002).

Otro aspecto importante de mencionar es que los sistemas de calidad en la educación superior han sido diseñados, generalmente, bajo el supuesto de una población estudiantil convencional. Normalmente esta población es joven, con altos niveles de logro en la educación secundaria, y está en condiciones de estudiar en jornada completa. Pero en la actualidad, se debe tomar en cuenta las características y habilidades de la nueva población estudiantil en sistemas de participación masiva, es decir, personas mayores que vuelven a estudiar después de un período de actividad laboral y que deben combinar el trabajo con el estudio (Consejo Superior de Educación 2002).

1. Evaluación de la calidad educativa. Se entiende evaluación como una actividad científica cuyo resultado se expresa como un juicio sobre el mérito o valor de un objeto o servicio. (Garduño 1999).

Así, cuando se hace referencia a la evaluación de la calidad de la educación, se expresa como un juicio de valor sobre un atributo o conjunto de atributos acerca de los insumos, procesos, resultados o productos educativos, o de las relaciones entre ellos. La calidad de la educación plantea el propósito hacia el mejoramiento, y la evaluación pone la

herramienta metodológica, el juicio crítico y las propuestas para este mejoramiento (Garduño 1999).

La evaluación de la calidad en la Educación Superior es un tema de gran importancia actualmente. La calidad es una cuestión que depende de muchos factores, por ello su evaluación se hace complicada.

Es necesario que los procesos de evaluación de la calidad descansen en la autoevaluación o autoexamen. Esto supone procesos internos de revisión, generación regular de información y la construcción de indicadores de medición. También es necesario probar diversas metodologías, analizar y mejorar los instrumentos de evaluación (Marquis 1994).

Cuando se habla de evaluación de la calidad educativa universitaria, no significa manejar números y variables automáticamente desde un escritorio, es importante la participación de los sectores involucrados (Marquis 1994). A este respecto es primordial la contribución de los estudiantes.

La CCA propone una Guía de Autoevaluación de Programas Académicos y la Asociación Guatemalteca de Escuelas de Nutrición (AGEN) hizo una adaptación de esta guía para evaluar los programas de Nutrición de Guatemala (AGEN 2003).

D. Currículo educativo universitario

El currículo universitario es un proyecto de construcción bien pensado y diseñado totalmente, lo cual implica que no hay improvisaciones. Es llevado a cabo por la institución de educación superior con el objetivo de formar al estudiante. Debe ser público, es decir, que esté escrito para que se pueda discutir y constatar. La ventaja de esto es que permite conocer los objetivos en los que se fundamenta la formación, y cómo

se pretende llevarlos a cabo para que se pueda comprobar los resultados. El currículo debe ser integrado con una adecuada estructura interna y continuidad, tanto en conocimientos como en experiencias (Zabalza 2003).

Cada país debe tener un diseño curricular diferente que responda a las necesidades de su sociedad, al reconocimiento de la realidad nacional y a su vinculación a procesos que tratan de solucionar problemáticas concretas. Alrededor de este diseño gira la gestión académica, los recursos, las actividades de estudiantes y profesores, de ahí proviene su importancia (Polo 2004).

Según la organización académico administrativa, los currículos se pueden dividir en tres grupos: Planes rígidos, que determinan el tránsito de los alumnos a lo largo de la carrera en tiempos fijos y con créditos definidos por unidad de tiempo (cuatrimestres, semestres, anualidades). Planes semi-flexibles, en donde el alumno circula en la carrera por ciclos, generalmente divididos en básicos, profesionales y especializantes y en donde el alumno tiene opción a elegir con cierto grado de libertad algunas opciones de formación. Planes flexibles, en donde el alumno con el apoyo de un tutor define su propio currículo (Comisión Curricular de la Licenciatura en Nutrición 2000).

Actualmente, la mayoría de currículos universitarios tienen un exceso de horas lectivas y de información, con poca participación autónoma del estudiante. Por lo tanto es necesaria la liberación del número de horas de clase para facilitar el tiempo para la investigación reflexiva (Polo 2004).

Para diseñar el currículo es necesario basarse en el perfil del profesional que egresará, ya que este es el que determina las competencias que los estudiantes deben adquirir. La definición del perfil requiere un tratamiento que permita incluir los elementos suficientes

como para que el currículo resulte completo y coherente. Entre los componentes a tomar en cuenta están: La contextualización, es decir, profesionales de acuerdo a la realidad nacional; orientación de base, la cual marcará la diferencia de una universidad a otra y la formación personal y sociocultural básica, es decir, identificar los ámbitos del conocimiento y estilos de actuación que servirán de fundamento para la organización del currículo (Zabalza 2003).

Existen carreras que abarcan un amplio espectro de áreas de trabajo, lo cual hace difícil definir su perfil, ya que existe el dilema entre especialización y generalización (Zabalza 2003). La carrera de Nutrición es una de ellas, ya que el profesional de esta rama tiene por lo menos cuatro áreas de desempeño: Nutrición Clínica, Nutrición en Procesos de Desarrollo, Administración de Servicios de Alimentación y Ciencia y Tecnología de Alimentos.

1. Perfil profesional del nutricionista. De manera general, el perfil profesional del nutricionista dice que: «El nutricionista es un profesional capaz de evaluar el estado nutricional de la población a nivel colectivo e individual; administrar programas de alimentación, nutrición y educación; realizar investigación en estas áreas; e integrarse a equipos multidisciplinarios para incidir significativamente en la situación alimentaria y nutricional mediante acciones de prevención, promoción y atención» (Buonafina 2001).

Por otro lado, el perfil ocupacional del nutricionista está dado por el perfil profesional y por las exigencias del mercado. Definir un perfil ocupacional permite hacer proyecciones sobre desempeño del profesional. Con relación a este perfil, las ocupaciones del nutricionista son las siguientes:

- (1) Planificar, organizar, dirigir, ejecutar, supervisar y evaluar programas de alimentación y nutrición en diferentes sectores y niveles.
- (2) Coordinar las actividades de alimentación y nutrición en instituciones y /o sectores involucrados a todo nivel.
- (3) Dar asesoría en alimentación y nutrición a instituciones, en diferentes niveles.
- (4) Brindar educación alimentario nutricional a la población y a grupos específicos.
- (5) Dar capacitación en alimentación y nutrición al personal ubicado en sectores afines al campo.
- (6) Participar en la formación de recurso humano en alimentación y nutrición.
- (7) Planificar, organizar, dirigir y evaluar las actividades de un servicio de alimentación.
- (8) Realizar evaluación nutricional y brindar tratamiento dietoterapéutico al paciente hospitalizado y ambulatorio.
- (9) Participar en la industria alimentaria en los procesos de mantenimiento y mejora de la calidad nutricional del producto procesado.

(Buonafina, 2001).

La diferencia entre el perfil profesional y el ocupacional radica en que éste último se refiere a las funciones que desempeña el nutricionista en la realidad, mientras que el primero se refiere al desempeño ideal esperado en la profesión. Ambos perfiles afectan el diseño curricular, ya que son los que determinan los objetivos del programa educativo. Puesto que estos objetivos son los que enuncian las competencias que debe tener el egresado, todo el currículo se diseña de tal manera que se alcancen dichos objetivos.

La caracterización continua de los perfiles profesionales y ocupacionales es importante para una formación y desempeño de acuerdo a la realidad actual del país. Además provee las bases para la evaluación, adecuación curricular, así como una proyección eficiente del desempeño del nutricionista (Buonafina 2001).

2. Diseño curricular

a. Selección de contenidos. Con frecuencia, la determinación de los planes de estudio se reduce a seleccionar un elenco de disciplinas que permitan completar el número de créditos necesario para obtener un título profesional, sin embargo en la selección de contenidos hay que tomar en cuenta otros elementos previos que deben haber sido considerados en el perfil profesional (Zabalza 2003).

Muchas veces existe controversia en la determinación de los contenidos, entre generalidad / especialización, formación técnica / formación humanística, universalidad / situacionalidad. Pero, de manera general, los contenidos del currículo deben contemplar el desarrollo personal, la formación de competencias, el desarrollo de la ética, experiencias prácticas y contenidos de especialización, permitiendo la flexibilidad con cursos electivos.

Polo 2004 habla de cuatro componentes del plan de estudios: Núcleo de formación fundamental, el cual define de manera específica y básica la formación en la profesión; énfasis o profundizaciones, que constituyen un campo específico dentro de la misma profesión; opciones complementarias, son materias específicas en otra área de conocimiento; y materias electivas, que responden a intereses particulares de los estudiantes.

b. Distribución del peso de las materias. Los sistemas por créditos permiten ir acumulando créditos sin prestar especial atención a la secuencia en la que dicha consecución se lleva a cabo. Si se desea preservar la continuidad interna del currículo, es decir, regular la capacidad de elección de los estudiantes, se debe marcar algunas condiciones a la elección de las materias, expresando qué tipo de competencias se requieren para poder seguir con éxito la asignatura en cuestión (Zabalza 2003).

Según Polo 2004, el núcleo de formación fundamental debe constituir entre el 60% y el 70% de los créditos, aunque se puede justificar un porcentaje mayor. Este núcleo debe ser obligatorio e incluir actividades que garanticen la formación de valores y la filosofía institucional. Las materias selectivas deben constituir al menos 10% de los créditos. Además las especializaciones deben buscar incluir materias selectivas (Polo 2004).

El componente de énfasis o profundizaciones, donde se agrupan las materias específicas de la carrera, deberían de conformar un peso importante de los créditos (40%), mientras que el componente de formación fundamental junto con las opciones complementarias deberían de constituir el 50% de los créditos, las materias electivas podrían conformar el 10% de los créditos.

Cabe mencionar que la práctica es una parte muy importante de la formación profesional, pero se le saca escaso partido cuando se hace al final de la carrera. La mejor disposición es cuando se hace de manera integrada durante el transcurso de los estudios, ya que así se enriquece la experiencia con la formación recibida en la universidad y viceversa. Además, ésta precisa de una cuidadosa planificación y del establecimiento de convenios y planes de colaboración, que hagan posible su operativización en condiciones de calidad (Zabalza 2003).

3. La carrera de Nutrición en las diferentes universidades de Guatemala. Es

importante la comparación, no sólo nacional, sino internacional entre currículos similares, en términos de duración e intensidad de las asignaturas, modalidades de enseñanza-aprendizaje, objetivos de aprendizaje y perfil profesional. Reconocer las diferencias y similitudes con otros programas es una base para el proceso de autoevaluación, ya que permite conocer mejor la situación actual en la que se encuentra el currículo (Gómez 2003).

Actualmente, son cuatro las Universidades que ofrecen la Licenciatura en Nutrición en Guatemala: La Universidad del Valle de Guatemala, la Universidad Francisco Marroquín, la Universidad Rafael Landívar, todas de carácter privado, y la Universidad de San Carlos de Guatemala, de carácter público.

a. Universidad del Valle de Guatemala. La Licenciatura en Nutrición de esta

Universidad fue creada en 1983, con el propósito de formar profesionales capaces de participar en la solución de la problemática alimentario-nutricional del país (Buonafina 2001).

El perfil del egresado (2004) es el siguiente: «Los profesionales egresados con el grado de Licenciado en Nutrición [...] se caracterizan por tener un alto nivel de desempeño en campos de: Nutrición Clínica, Ciencia y Tecnología en Industria de Alimentos, Gerencia de Servicios de Alimentación y Nutrición, y Planificación de Proyectos de Desarrollo».

El perfil profesional del nutricionista de esta Universidad, en cada una de las áreas de desempeño es el siguiente.

En Nutrición Clínica: Contribución a la prevención y curación de enfermedades en individuos y grupos de población en los diferentes estados fisiológicos; cooperación en la

prevención de la incidencia de enfermedades asociadas a la carencia o exceso en la alimentación promoviendo la alimentación y estilo de vida saludables; y brindar el soporte nutricional adecuado a los pacientes en los estados agudos y críticos de la enfermedad para contribuir a su recuperación (Departamento de Nutrición 2004).

En Ciencia, Tecnología e Industria de Alimentos: Promoción de la disponibilidad de alimentos apoyando los procesos del sistema alimentario: producción, procesamiento, almacenamiento, transformación y control e higiene de alimentos; aseguramiento del valor nutritivo y la biodisponibilidad de nutrientes en productos procesados cuya fortificación está legislada; asesoría en la preparación de nuevos productos alimenticios que tengan un fin nutricional específico; vigilancia del registro y etiquetado de los productos como medio para proteger y educar al consumidor; apoyo en los sistemas de información de composición nutricional de alimentos (Departamento de Nutrición 2004).

En la Gerencia de Servicios de Alimentación y Nutrición: Conservación de altos estándares de calidad nutricional, organoléptica e higiénica en los diferentes procesos de producción de alimentos; ofrecer las mejores alternativas en la alimentación normal y la que necesite modificaciones con fines terapéuticos; ofrecer a los consumidores, servicios especializados en orientación y consejería nutricional (Departamento de Nutrición 2004).

En el área de Procesos y Proyectos de Desarrollo: Participación en proyectos de seguridad alimentaria y nutricional y proyectos de desarrollo comunitario, a través de acciones en evaluación del estado nutricional, producción y consumo de alimentos, educación alimentario nutricional y otras intervenciones (Departamento de Nutrición 2004).

El currículo de estudios está organizado en 43 cursos y 10 talleres, distribuidos en 5 años. Cada año consta de dos semestres de 20 semanas cada uno. El último año se realiza la Práctica Profesional o Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en cada una de las áreas de formación.

Los cursos se encuentran agrupados de la siguiente manera: **Formación general:** Matemática, Física, Química, Cursos humanísticos, Biología, Estadística. **Formación profesional:** Ciencias de alimentos, Evaluación sensorial y tecnología de alimentos, Higiene y control de alimentos, Nutrición básica y avanzada, Fisiopatología de nutrición, Interacción fármaco-nutriente, Evaluación nutricional, Dietoterapia, Dietética, Planificación y administración de servicios de alimentación y nutrición, Selección y preparación de alimentos, Nutrición Aplicada, Administración y ejecución de proyectos de desarrollo. **Ciencia Básica:** Administración, Técnicas Investigación, Química Orgánica, Bioquímica (Departamento de Nutrición 2004).

Además se incluyen seis cursos electivos, uno en el área de Ciencias Sociales y los demás son talleres. Los cursos de Práctica Profesional son dos y se desarrollan a lo largo del último año de estudios, en diferentes instituciones a nivel nacional, tanto públicas como privadas. Los estudiantes trabajan en horario completo y deben adecuarse a las normas de cada uno de los establecimientos mientras laboran ahí, de manera que no descansan cuando la Universidad está de vacaciones.

Concluidos sus estudios el alumno debe realizar un Trabajo de Graduación que consiste en una investigación aplicada y lo sustenta previo a obtener el título de Licenciado en Nutrición (Departamento de Nutrición 2004).

El currículo completo se puede observar en el anexo 1.

b. Universidad Francisco Marroquín. La Escuela de Nutrición de esta

Universidad fue creada en 1993.

Dicha Escuela fue fundada con el propósito de formar nutricionistas clínicos que se integren a grupos multidisciplinarios para brindar atención integral a personas y grupos de población que demandan tratamiento nutricional especializado. Además de contribuir a la solución de la problemática alimentario-nutricional del país, fomentar la investigación en el campo de la nutrición clínica y áreas afines, establecer programas de educación dirigidos a la prevención de enfermedades que comprometen el estado nutricional y/o la conducta alimentaria, así como para una correcta utilización de los recursos alimentarios con los que cuenta el país y retribuir a la sociedad guatemalteca con programas de servicio comunitario de bajo costo y asesoría en materia de nutrición clínica [On-Line] (Escuela de Nutrición 2001).

El perfil profesional del egresado de esta Escuela es el siguiente: «Identifica problemas nutricionales y los define en términos de sus mecanismos básicos. Escoge y utiliza técnicas apropiadas de la clínica y exámenes de laboratorio y recursos para resolver problemas nutricionales. Realiza la evaluación nutricional y el tratamiento dietoterapéutico a pacientes hospitalizados y ambulatorios, para ello: interpreta indicadores bioquímicos, medidas antropométricas, calcula dietas y da orientación nutricional» (Ruiz 1998).

El principal enfoque del currículo es la Nutrición Clínica, además integra conocimientos de la metodología científica para analizar y resolver problemas en ésta disciplina. El plan

de estudios consta de 42 cursos y un internado en el último semestre, para el cual los estudiantes deben tener aprobados todos los cursos.

Las asignaturas se encuentran organizadas en dos áreas: **Estudios Generales** y **Formación Profesional**, la primera comprende el estudio de las ciencias básicas y social-humanísticas que fundamentan el área de formación profesional, la segunda comprende el estudio y aplicación de las asignaturas necesarias para el desempeño de la profesión [On-Line](Escuela de Nutrición 2001).

Los estudiantes realizan un electivo, como parte de las prácticas profesionales, dentro o fuera del país, el cual se establece a conveniencia de cada estudiante. Para ello, la Universidad tiene contactos en distintas universidades de Estados Unidos, Latinoamérica y Europa [On-Line] (Escuela de Nutrición 2001).

Los alumnos realizan un trabajo de tesis y un examen general privado para poder obtener el título de Licenciado en Nutrición Clínica.

El currículo y la distribución de sus créditos (Unidades de Mérito Académico) puede observarse en el anexo I.

c. Universidad de San Carlos de Guatemala. La Escuela de Nutrición de esta Universidad se fundó en 1965, con carácter regional, por medio de un convenio con el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Luego, en 1982 se convirtió en Escuela Nacional.

El propósito de esta Escuela es contribuir a la solución de la problemática alimentario-nutricional del país, formando nutricionistas que se desempeñen con ética y espíritu de servicio (Buonafina 2001).

El perfil profesional del egresado es el siguiente: «Elabora un diagnóstico de las necesidades educativas, diseña y elabora material educativo, elabora contenidos educativos, evalúa programas educativos. Realiza evaluaciones nutricionales y brinda tratamiento dietoterapéutico a pacientes hospitalizados [...], planifica el tratamiento dietoterapéutico, desarrolla el plan de atención nutricional, evalúa resultados y hace modificaciones pertinentes. Participa en la Industria Alimentaria en los procesos de mantenimiento y mejora de la calidad del valor nutritivo y organoléptico de la materia prima y productos terminados, controla los contenidos sobre alimentación y nutrición en la publicidad de los productos procesados, participa en la elaboración de etiquetado, formula nuevos productos, elabora normas de higiene. Realiza un diagnóstico de la situación alimentaria-nutricional [...] y propone intervenciones. Administra servicios de alimentación» (Buonafina 2001).

El currículo tiene cuatro líneas: Nutrición Aplicada, Dietética Institucional, Tecnología de Alimentos e Investigación. El plan de estudios consta de 56 asignaturas distribuidas en 10 semestres, en los semestres once y doce se realiza la práctica profesional en Alimentación y Nutrición Clínica y en Alimentación, Nutrición y Desarrollo.

El estudiante debe hacer un trabajo de tesis y sustentar un examen público para ser acreedor del título de Licenciado en Nutrición.

d. Universidad Rafael Landívar. La Licenciatura en Nutrición de esta

Universidad pertenece a la Facultad de Ciencias de la Salud. La carrera inició como un nivel técnico, pero en 2001, después de tres años de estudio con un equipo de expertos se creó la Licenciatura, conservando la opción del Técnico en Nutrición al terminar el tercer año de estudios, el cual también fue reestructurado por completo.

El propósito de dicha Facultad es formar profesionales de la nutrición con alto nivel técnico-científico, comprometidos con la realidad social y que cumpla con excelencia sus funciones en los diferentes campos de desempeño para buscar solución a la problemática alimentario- nutricional del país (URL 2004).

El perfil profesional del egresado de esta carrera dice así: «Planifica implanta y evalúa la atención nutricional de sanos y enfermos; planifica, organiza, ejecuta y evalúa programas de nutrición a nivel de la comunidad, con un enfoque multisectorial y multidisciplinario; desarrolla programas de educación alimentario nutricional a diferentes niveles; participa en la industria de alimentos; administra eficientemente servicios de alimentación y nutrición; y desarrolla su capacidad de investigación para la promoción y recuperación del estado nutricional de la población» (URL 2004).

Las asignaturas se distribuyen en tres áreas: área de carácter básico general, materias específicas de formación profesional, desarrollo personal y cursos electivos.

En el quinto año el alumno debe realizar tres prácticas profesionales en las áreas hospitalaria, comunitaria e industrial. Además debe presentar un trabajo de tesis para optar al título de Licenciado en Nutrición. El currículo puede observarse en el anexo 1.

4. La carrera de Nutrición la Universidad de King's College, Londres. El primer departamento de Nutrición en Europa fue fundado en esta Universidad en 1945.

Este ha jugado un papel de liderazgo en la formación de alumnos ingleses y extranjeros, en nutrición, dietética, investigación en nutrición y consultoría a departamentos gubernamentales, agencias internacionales, a la industria y al sector salud (Comisión Curricular de la Licenciatura en Nutrición 2000).

Esta universidad ofrece dos programas de estudios, uno de tres años (BSc Honorous in Nutrition) y otro de cuatro años (BSc Honorous in Nutrition and Dietetics). El primero estudia la nutrición en el contexto de otras ciencias biológicas. Los cursos de Nutrición conforman la mitad del programa y están diseminados en todos los años para permitir progresión en la profundidad del conocimiento. En el segundo y tercer año los estudiantes tienen suficientes cursos electivos, sobre las diferentes disciplinas, para conformar un plan coherente que les permita desenvolverse en numerosos campos de la profesión. En el plan de cuatro años, se incluye práctica profesional en el área clínica. Los primeros dos años constituyen una base de ciencias biológicas, con la nutrición como principal componente y son introducidos los aspectos clave de la primera práctica profesional (A). El tercer año cubre la teoría de la Dietética básica que prepara al estudiante para la segunda práctica (B), mientras continua con el estudio de la nutrición y ciencias relacionadas que permiten mantener un nivel apropiado de conocimientos en ese nivel. El último año incluye estudios más avanzados, con mucha relación a la práctica profesional (C), además incluye un proyecto de investigación que requiere la aplicación de una serie de competencias y conocimientos (Department of Nutrition and Dietetics 2003).

En el anexo 2 se muestra el currículo de la carrera de Nutrición en esta universidad.

En estos currícula la ciencia de la Nutrición se principia a estudiar desde el primer año, además, en el plan de cuatro años las prácticas están muy integradas en el diseño del plan de estudios. Otro aspecto que salta a la vista es que existe cierta flexibilidad en el plan de tres años, ya que 6 de 19 materias son electivas.

5. Modificación de programas de estudios. «La universidad del siglo XXI deberá ofrecer programas de formación profesional con currículos caracterizados por: flexibilidad en su diseño y ejecución; rigor académico en el trabajo curricular, desde el diseño hasta la evaluación integral del currículo; enfoques multidisciplinarios en su concepción y ejecución; integración multicultural en su orientación» (Zabalza 2003).

Por ello la modificación de cualquier programa de estudios debe tomar en cuenta los aspectos de flexibilidad, aligeramiento de la carga lectiva, actualización permanente, intercambios entre instituciones y universidades (Zabalza 2003).

La flexibilidad de los currícula se entiende como la capacidad para adaptarse a los cambios del contexto. Se fundamenta en el reconocimiento de que los estudiantes universitarios son personas adultas y que tienen el derecho a optar entre unos conocimientos u otros en función de sus propios intereses y su proyecto de vida. Las materias optativas pueden llegar hasta el 50% de las disciplinas (Zabalza 2003).

Toda modificación del currículo debe provenir de una evaluación previa del mismo. Los currícula de estudios deberían de someterse constantemente a evaluación, tanto interna como externa, y por consiguiente a su modificación pertinente (Menéndez 1993).

Las líneas de actualización pueden ir así: Redenominación de las disciplinas, para equipararlas con los enfoques más actuales de ese ámbito científico en la literatura especializada y para facilitar las equivalencias con otras materias con contenidos similares. Revisión de los contenidos, es decir, actualizar los contenidos y acomodarlos en número de horas, año en el que están situados, otras materias con las que tiene relación (Zabalza 2003).

I. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad se vive en una sociedad que está cambiando rápidamente debido al fenómeno de la globalización, el cual propicia una gran movilización de personas alrededor del mundo.

Debido a este fenómeno las universidades han empezado a modificar sus programas de estudio, creando estándares para facilitar la movilización de los estudiantes alrededor del mundo, lo cual permite que el profesional universitario pueda ser valorado de igual manera en cualquier país. Las universidades de Europa tienen ya definido un sistema de créditos estandarizado. En Guatemala este proceso está iniciando, por ello es necesario que cada carrera determine la carga académica real de sus cursos, para que a partir de ahí se definan los créditos de su programa de estudios.

El propósito de este trabajo es determinar la carga académica de los cursos de la carrera de Nutrición en cada semestre del plan de estudios, incluyendo las horas de trabajo académico fuera de aulas. Esto con el fin de proveer una base para calcular los créditos, hacer modificaciones a los cursos y mejorar así su calidad.

IV. OBJETIVOS

A. General

Determinar la carga académica de los cursos que conforman el plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala.

B. Específicos

1. Establecer la carga académica promedio por curso fuera de clases.
2. Estipular la carga académica por ciclo.
3. Determinar si la carga académica por ciclo de estudios de las estudiantes de nutrición es adecuada.

V. METODOLOGÍA

A. Materiales

1. Sujetos

Todas las estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala.

2. Instrumentos

a. Cuestionario No. 1: Contiene un encabezado explicando el por qué de la investigación. Además tiene un espacio para escribir el nombre del profesor del curso que se evalúa. El cuestionario consta de once preguntas, la primera acerca de la carga académica semanal del curso, la segunda de la carga por cada actividad semanal, la tercera de la carga académica por actividad semestral. En la cuarta y quinta pregunta se averigua si las estudiantes invirtieron tiempo en conferencias. En la sexta pregunta se indaga cuántos periodos de clase no impartió el profesor y de la séptima a la décima pregunta se investiga la puntualidad del profesor tanto para empezar como para terminar su clase. De esta última información se obtuvo las horas de clase según las estudiantes. Por último, en la pregunta once las estudiantes respondieron su percepción sobre la carga académica del curso. Este cuestionario se puede ver en el anexo No.3.

b. Cuestionario No.2: Contiene un encabezado con la explicación del por qué de la investigación. Tiene un espacio para el nombre del profesor y otro para el nombre del curso que éste imparte. Consta de cuatro preguntas, la primera acerca de la carga académica semanal total del curso, la segunda acerca de la carga por cada actividad semanal, la tercera indaga acerca de la carga académica semestral y en la

cuarta se pregunta la percepción del profesor acerca de la carga académica de su curso. El cuestionario se observa en el anexo No.4.

3. Equipo y útiles

- Útiles de oficina
- Computadora e impresora

4. Tipo de estudio

Exploratorio

B. Métodos

1. Elaboración de instrumentos

a. **Elaboración de cuestionarios.** Se elaboraron dos cuestionarios. El primero, dirigido a las alumnas de Nutrición, donde se recopiló información acerca de la carga académica de los cursos de la carrera. El cuestionario es igual para todos los cursos, excepto las opciones de respuesta para las preguntas número 2 y 3, que son diferentes en algunos cursos. El segundo cuestionario, dirigido a los profesores de los cursos de la carrera, donde se recopiló información acerca de la carga académica que estiman los catedráticos que tienen los alumnos. El cuestionario es igual para todos los catedráticos, excepto las opciones de respuesta para las preguntas número 2 y 3.

b. **Validación de los cuestionarios.** Se realizó una validación a fin de aprobar los cuestionarios para la población que fue encuestada. Esto ayudó a evitar sesgo en las respuestas y asegurar que se obtuvo la información que se buscaba.

Se elaboró un formulario con preguntas acerca de tres aspectos: comprensión, redacción y aceptación. También se hizo una pregunta para ver si se entendían las escalas de calificación. El formulario de validación se observa en el anexo No.5.

Se solicitó autorización de la Directora de la Biblioteca para validar el cuestionario no. 1 con los estudiantes de la Universidad del Valle de Guatemala que se encontraban en dicho lugar el día 24 de agosto entre las 8:00 y las 12:00 horas y que querían participar. Para ello se hizo una invitación verbal a los estudiantes y los participantes fueron reunidos en el salón exterior de estudio. Se le proveyó a cada participante una copia del formulario de validación y del cuestionario a validar. Se les explicó la importancia de su papel y el procedimiento a seguir. Al final, se recibió sugerencias verbales.

El cuestionario no. 2 se validó con los catedráticos que se encontraban en la sala de profesores el día 24 de agosto entre las 13:00 y las 15:00 horas. Para ello se les explicó el propósito de su participación y se les solicitó que contestaran las preguntas acerca del cuestionario. Este cuestionario se terminó de validar con otros profesores que se encontraban en otros lugares de la Universidad.

Después de tabular las respuestas a las preguntas, se calcularon los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas. Para hacer una modificación se tomó como parámetro que la mitad del grupo sugiere la necesidad de revisar la redacción, comprensión y aceptación de las preguntas. Además se hicieron cambios cuando la mitad del grupo apoyó una sugerencia dada verbalmente.

2. Recolección de datos. Para encuestar a los estudiantes se utilizaron los cuestionarios elaborados y validados.

Se solicitó a la Directora del Departamento de Nutrición información acerca de los cursos aprobados por las estudiantes de la carrera el primer ciclo del 2004, el ciclo de verano y el último ciclo del 2003, con el fin de agrupar los cuestionarios para cada alumna, según los cursos que llevaron en este período. Además se solicitó un salón para

realizar las encuestas a todas las estudiantes el día 8 y 9 de septiembre del presente año, en horario de 8:00 a 16:00 horas. Se les notificó a las estudiantes personalmente y por medio de los catedráticos. Las encuestas se hicieron conforme las estudiantes iban llegando al lugar acordado. A las estudiantes que no acudieron a la encuesta se les buscó y encuestó en diferentes lugares, días y horas, según disponían de tiempo para responder. A los profesores se les entrevistó a unos en la Universidad, a otros vía telefónica y a otros vía correo electrónico.

Los cuestionarios se le entregaron al estudiante en sobre cerrado con su nombre. Se les explicó la razón de la investigación y la importancia de que sus respuestas fueran sinceras. Se resolvieron las dudas que surgían al momento de responder el cuestionario.

3. Tabulación. Para tabular los datos se utilizó el programa “Excell” de Microsoft®.

Se tabuló los datos por curso y secciones, por alumno, por profesor y por pregunta.

4. Análisis de los datos. Para analizar los datos se utilizó la estadística descriptiva.

a. Cuestionario No.1. Para analizar los datos de la primera pregunta se calculó el promedio de horas semanales invertidas en cada curso. Pero este dato no se utilizó, ya que la segunda pregunta comprendía la respuesta de la primera de una manera más acertada.

Para la segunda y tercera pregunta se calculó el promedio de horas fuera de clase invertidas por actividad semanal y semestral respectivamente en cada curso. Esta información sirvió para calcular la carga académica en horas y créditos por ciclo y por toda la carrera. La razón de dividir actividades semanales y semestrales fue porque había actividades que se realizaban cada semana y también trabajos y actividades que sólo se

dieron una vez en el ciclo. Esta información es valiosa para realizar futuras modificaciones a los cursos de la carrera.

La cuarta y quinta pregunta se analizó determinando el promedio de horas que las estudiantes invirtieron en conferencias. Este dato sirvió para sumar este tiempo a la carga académica fuera de clase. La pregunta seis a la diez se analizaron para calcular las horas reales de clase, restando o sumando los diferentes valores promedio de las horas de clase según el currículo. Así se calculó el promedio de horas de clase para cada asignatura, ésta información se comparó con los períodos asignados a cada curso para analizar si están ajustados a la realidad y para determinar la carga académica real del curso.

En la pregunta once se utilizó puntajes y se calculó el promedio de éstos para comparar este valor con la clave, en la cual 1 era igual a “muy poco”, 2 igual a “poco”, 3 igual a “moderado”, 4 igual a “mucho” y 5 igual a “excesivo”. Este dato fue útil para conocer la percepción de los alumnos y comparar ésta con la respuesta de los catedráticos.

Para determinar las horas fuera de clase según el currículo se multiplicó las horas de clase por dos y se sumó las horas de práctica en los cursos que correspondía. Esto se hizo así ya que es una regla general de que por cada hora de clase debe existir dos horas invertidas fuera de clase.

Para determinar los créditos de cada curso se utilizó el criterio de crédito académico aprobado por la Universidad del Valle de Guatemala. A continuación se presentan las tablas de conversión.

**CRITERIO DE CRÉDITO ACADÉMICO APROBADO POR LA UNIVERSIDAD
DEL VALLE DE GUATEMALA, REFORMA CURRICULAR 2003**

Clases de Teoría

Curso de 20 semanas, períodos de 45 minutos

Semestres No. de semanas de clases	Períodos de Teoría	Horas de Clase	No. de Créditos
20 semanas	2	30	2
20 semanas	3	45	3
20 semanas	4	60	4
20 semanas	5	75	5

Nota: 15 horas de clase es igual a 1 crédito académico. Se asume que una (1) hora de estudio presencial requiere, en promedio, un esfuerzo adicional de (2) horas de estudio. Esto significa que, un (1) crédito académico exige del estudiante un esfuerzo total de $15+30=45$ horas.

Clases de Laboratorio

Curso de 20 semanas, períodos de 45 minutos

Semestres No. de semanas de clases	Períodos de Laboratorio	Horas de Laboratorio	No. de Créditos
20 semanas	2 - 3	30 - 45	1
20 semanas	4 - 6	60 - 90	2

Pendiente unificación de créditos en Práctica Profesional

Nota: Para efectos del presente trabajo se tomó 1 crédito académico = 90 horas de práctica profesional.

b. Cuestionario No. 2. Se calculó el promedio de respuesta de los profesores para aquellos cursos en los que había secciones. De la suma de respuestas a la pregunta dos y tres se obtuvo la carga académica según el profesor y este número se comparó con la respuesta de las estudiantes, así se hizo para cada curso de formación profesional. Para analizar la diferencia de respuestas se hizo un análisis exploratorio de los datos, determinando el número de respuestas por arriba, por abajo e iguales a la respuesta del profesor. También se utilizó la prueba estadística “t de Student de dos

colas” para estimar si había diferencia de respuestas. Para ello se estableció la siguiente hipótesis: $H_0 = \mu = \mu_0$, es decir que la media de la población de estudiantes es igual al valor expresado por el profesor. La fórmula usada para obtener la “t” es la siguiente:

$$\frac{\sqrt{n} (\bar{x} - \mu_0)}{s}$$

Donde: n = número de observaciones (respuestas de estudiantes)
 \bar{x} = media de la población de estudiantes
 μ_0 = respuesta del profesor
s = desviación estándar de la población de estudiantes

(Mendenhall et. al 1994)

El valor de “t” se comparó con el valor de “t crítica”, cuya fórmula es la siguiente:

$$t_{\alpha/2, n-1}$$

Donde : α = nivel de confianza (0.05)
n = número de observaciones (respuestas de estudiantes)

(Mendenhall et. al 1994)

De manera que si el valor absoluto de “t” era mayor que el de “t crítica” se rechazó la hipótesis y el resultado se expresó como “diferencia significativa”. Por el contrario, si el valor absoluto de “t” era menor o igual a “t crítica” se aceptaba la hipótesis y el resultado se expresaba como “diferencia no significativa”. Para hacer estos cálculos se utilizó como herramienta el programa de “Excel”. Se hizo un análisis exploratorio, contando las respuestas de las estudiantes.

VI. RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de las encuestas realizadas a las estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala y a los profesores que imparten cursos de la carrera, sobre la carga académica de dicha Licenciatura.

Con el fin de recolectar la información, la metodología contemplaba la realización de las encuestas a las estudiantes convocándolas en un salón en días y horas determinadas. Lo anterior resultó en pérdida de tiempo, ya que no todas las estudiantes acudieron, por lo que fue necesario ocupar más días para buscarlas y en muchos casos fue difícil que concedieran el tiempo para responder.

Para entrevistar a los profesores, se buscó a cada profesor en un horario en que podía atender a la investigadora, siendo igualmente difícil contactarlos. Algunos profesores no se encontraban dando clases en la Universidad en el ciclo de en que se realizó la encuesta, por lo que se solicitaron en las diferentes facultades los correos electrónicos o números telefónicos para contactarlos. De esta manera, se logró encuestar a la mayoría de estudiantes (47 de 60) y profesores (41 de 49).

Cabe mencionar que algunos de los profesores, no pudieron responder a las preguntas, argumentando que no conocían el tiempo que los estudiantes invertían fuera de clase y que esto dependía de cada estudiante, no pudiendo ni siquiera estimar un promedio de tiempo. En tales casos los resultados se expresaron como NSR (no supo responder). Además los resultados de aquellos profesores que no se logró contactar se expresaron como ND (no hay datos).

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, primeramente describiendo la Población que participó, luego se presentan los resultados de la carga académica de la carrera.

A. Datos demográficos de la población

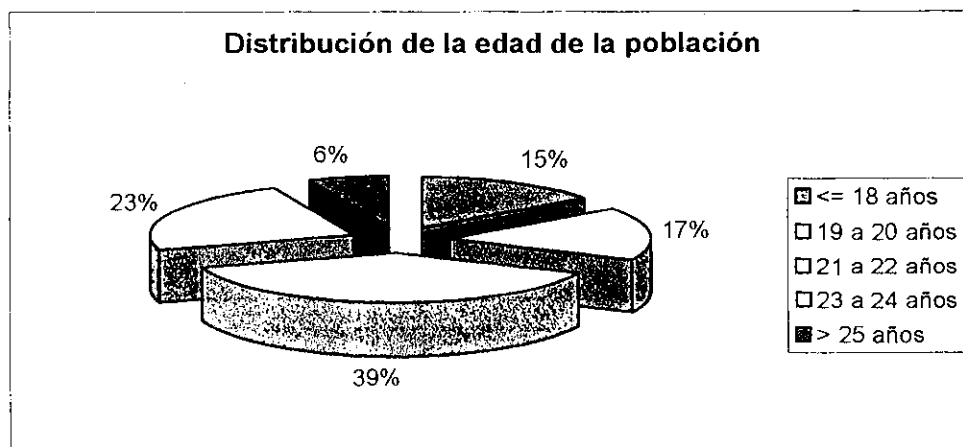
En esta sección se hace una descripción de la población de estudiantes de la carrera de Nutrición, según edad, género, año de ingreso a la Universidad y año de la carrera que se encontraban cursando al momento de la encuesta.

1. Edad y género de la población de estudiantes. La población de estudiantes de la carrera de Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala es de género Femenino y la mayoría se encuentra entre los 21 y 22 años, como se observa en la gráfica No. 1.

Tabla No.1 *Distribución de la población según rangos de edad*

Rango de edad	Número de estudiantes
<= 18 años	7
19 a 20 años	8
21 a 22 años	18
23 a 24 años	11
> 25 años	3
Total	47

Gráfica No. 1.



2. Año de ingreso a la Universidad. Se observa en la tabla No.2 la distribución del número de estudiantes de la población que ingresaron entre los años de 1,999 al 2004 y el año de la carrera que estaban cursando al momento de la encuesta. Se puede ver que la mayor cantidad de alumnas ingresaron en el año 2,001.

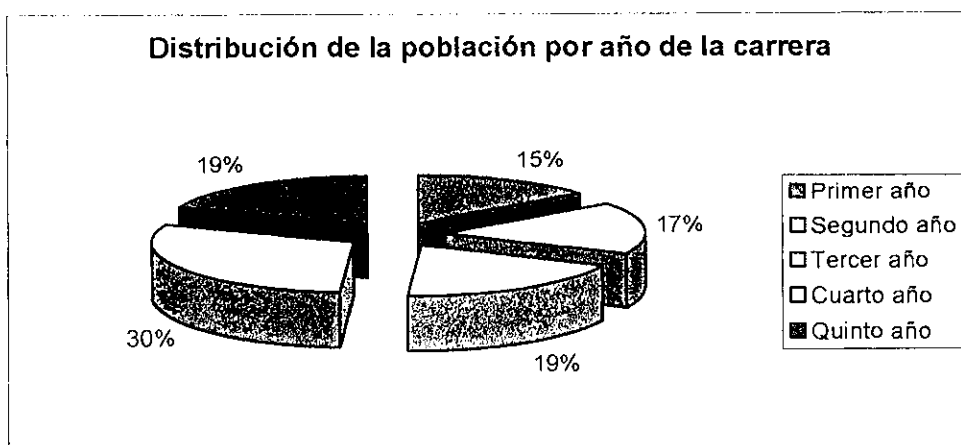
Se nota también que las alumnas que ingresaron en el año 2,004, 2,003 y 2,002 han sacado sus cursos en tiempo, mientras que de las alumnas que ingresaron en el 2,001 cinco se retrasaron un año, de las que ingresaron en el 2,000 la mitad se retrasó un año. Así mismo, hay estudiantes que ingresaron en 1,999 o antes de las cuales se encuentra una en tercer año y el resto distribuido entre cuarto y quinto año.

Tabla No. 2. *Distribución de la población por año de ingreso a la Universidad y año de la carrera*

Año de ingreso	1º año	2º año	3º año	4º año	5º año	Total	Porcentaje
2004	7	-	-	-	-	7	15%
2003	-	8	-	-	-	8	17%
2002	-	-	3	-	-	3	6%
2001	-	-	5	7	-	12	26%
2000	-	-	-	4	4	8	17%
<= 1999	-	-	1	3	5	9	19%
Total	7	8	9	14	9	47	100%

Se observa en la gráfica No.2 que hay más estudiantes en el cuarto año de la carrera de Nutrición.

Gráfica No. 2



B. Carga académica de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala

Una complicación en la realización de esta investigación fue que en medio de la población encuestada hubo cambio de currículo, en el año 2000. Por eso, se tuvo que reubicar algunos cursos y no se obtuvieron datos de otros cursos del nuevo currículo, ya que no se habían terminado de impartir al momento de la encuesta. Éstos últimos se reportaron como ND (no hay datos). Todo ello se reflejó en los resultados a la hora de determinar las cargas académicas semestrales, especialmente en el sexto ciclo en el que hizo falta dos cursos y en el noveno ciclo en el que faltó un curso de dos que se impartieron.

Además hubo cambio en el sistema administrativo, que pasó de tener dos ciclos largos de 16 y 17 semanas respectivamente y un ciclo corto intermedio, llamado “ciclo de verano” de 8 semanas a tener dos ciclos de 20 semanas cada uno y un interciclo de 4 semanas. Por ello los resultados reflejan la carga tanto de cursos que se impartieron en 16 semanas, como de cursos que se impartieron en 20, así como de los que se impartieron en ocho semanas.

A continuación se presentan los resultados de la carga académica de la carrera de Nutrición. Primero se presenta la carga total, dentro y fuera de clase, por ciclo de estudio contabilizando en horas y número de créditos, obtenidos de las encuestas respondidas por las estudiantes.

Se observa en la tabla No.3 la distribución de la carga académica entre los diferentes Ciclos de Estudio de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle.

Se puede ver en la última línea de la tabla que la carga académica total de la carrera es de 13,589.8 \approx 13,590 horas y de 454.3 \approx 454 créditos, más del doble de lo que dice el currículo.

Tabla No.3 Distribución de la carga académica entre los ciclos de estudio

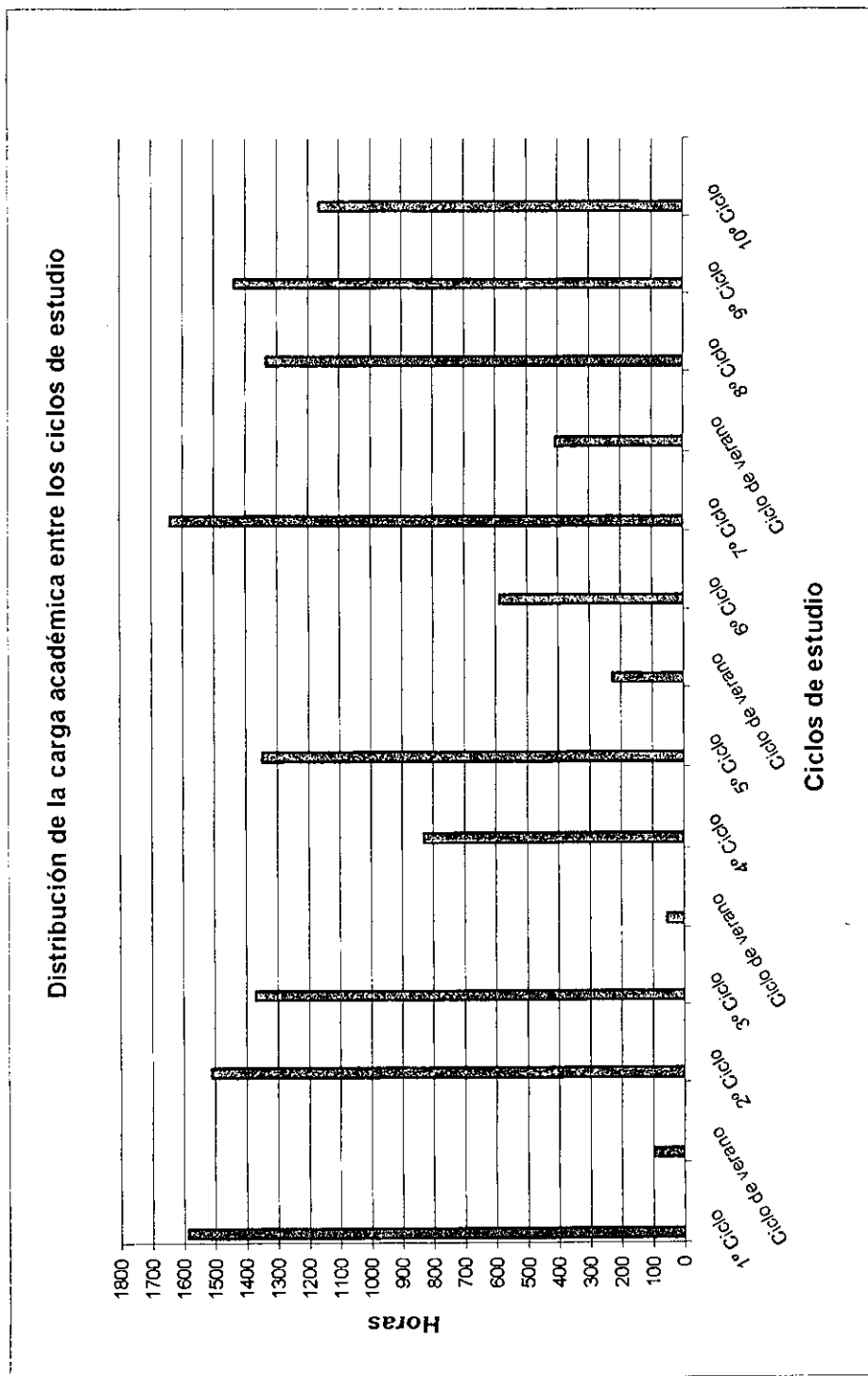
Año	Ciclo de estudio	Carga académica en horas	Porcentaje	Número de créditos	Porcentaje
1	1º Ciclo	1585.9	11.7%	61.5	13.5%
	Ciclo de verano	96.7	0.7%	4.0	0.9%
	2º Ciclo	1510.9	11.1%	57.2	12.6%
2	3º Ciclo	1369.9	10.1%	52.8	11.6%
	Ciclo de verano	54.4	0.4%	2.4	0.5%
	4º Ciclo	831.2	6.1%	31.8	7.0%
3	5º Ciclo	1348.1	9.9%	54.0	11.9%
	Ciclo de verano	226.3	1.7%	8.5	1.9%
	6º Ciclo	588.0	4.3%	24.3	5.3%
4	7º Ciclo	1639.9	12.1%	61.9	13.6%
	Ciclo de verano	406.9	3.0%	13.2	2.9%
	8º Ciclo	1332.9	9.8%	40.7	9.0%
5	9º Ciclo	1434.5	10.6%	26.2	5.8%
	10º Ciclo	1164.2	8.6%	15.8	3.5%
Total		13,589.8	100%	454.3	100%

Además, se observa en la gráfica No.3 que los ciclos 1, 2 y 7 son los que más carga académica representan para el estudiante de la carrera de Nutrición. Llama también la atención el ciclo 9 cuya carga académica es alta, y el ciclo 10, ya que esta carga es sólo del curso de "Práctica Profesional 2". Por otro lado los ciclos 4 y 6 son los que menos carga académica tienen, pero hay que recordar que precisamente en estos hizo falta un curso en el ciclo 4 y dos cursos en el 6.

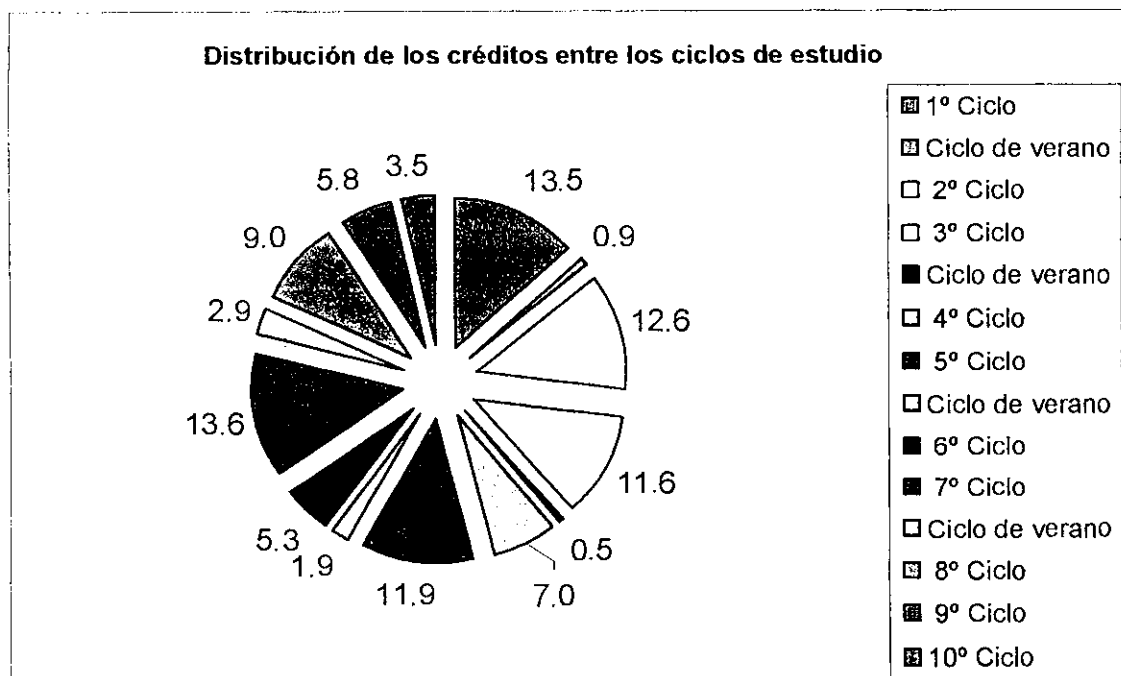
En la gráfica No. 4 se aprecia el porcentaje de créditos que cada ciclo de estudio aporta a la carrera de Nutrición. El mayor porcentaje de créditos se encuentra en el ciclo 1 y 7, seguido del ciclo 2. Según muestra la gráfica, la distribución de créditos no es uniforme a lo largo de la carrera.

Por área de formación, los créditos se distribuyen de la siguiente manera: para el área de formación profesional \approx 44%, para el área de formación general \approx 32% y para el área de ciencia básica \approx 24%. Según la Comisión Curricular de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guadalajara, el mínimo porcentaje de créditos para el área profesional es de 60%. El porcentaje de créditos para el área de formación profesional de la carrera de Nutrición en esta Universidad tiene menos del porcentaje recomendado.

Gráfica No. 3



Gráfica No. 4



En la tabla No.4 se observa la distribución de la carga académica de todos los cursos de la carrera de Nutrición, reportada por las estudiantes. Los cursos que tienen mayor carga son Nutrición Aplicada 1, Selección y Preparación de Alimentos, Dietética Institucional, Dietoterapia 1 que pertenecen al área de Formación Profesional, y los cursos de Ciencias Naturales, Química, Química Orgánica 1 y Química Analítica que pertenecen al área de Formación General. En el anexo 8 se pueden ver las gráficas de la distribución de la carga académica para cada uno de estos cursos. En el quinto año la mayor carga académica corresponde a la Práctica Profesional.

El anexo 10 presenta la distribución de la carga académica según actividad que se realiza en cada curso.

En el anexo 6 se observan 9 gráficas, las cuales muestran la distribución de la carga académica de cada ciclo entre sus respectivos cursos. A continuación se presenta una descripción de los hallazgos.

- El curso “Ciencias Naturales” seguido de “Modelos matemáticos 1” representan casi la mitad de la carga académica del primer ciclo.
- Por otra parte, el curso de Química representa la mayor carga del segundo ciclo seguido por Biología General y Física General.

Tabla No. 4 *Distribución de la carga académica de los cursos*

Año	Ciclo de estudio	Nombre del curso	Carga académica en horas	Créditos
1	1° Ciclo	Modelos Matemáticos 1	344.0	13.4
		Introducción a las Técnicas de Investigación	180.0	7.4
		Ciencias Naturales	377.7	14.1
		Principios de Psicología Aplicada	232.7	8.5
		Comunicación 1	291.3	11.2
		Taller de Informática	160.2	6.8
	Ciclo de verano	Seminario de Nutrición 1	96.7	4.0
	2° Ciclo	Introducción a las Ciencias Sociales	223.6	9.0
		Modelos Matemáticos 2	264.0	10.8
		Biología General	284.1	10.4
		Química	386.4	13.9
		Física General	271.2	9.4
Taller de Redacción y Ortografía		81.6	3.7	
2	3° Ciclo	Estadística 1	156.7	7.2
		Filosofía	154.8	6.6
		Química Orgánica 1	473.1	16.8
		Química Analítica	409.7	15.0
		Anatomía y Fisiología Humana 1	175.6	7.3
	Ciclo de verano	Seminario de Nutrición 2	54.4	2.4
	4° Ciclo	Estadística 2	151.4	6.6
		Microbiología General	272.6	9.8
Química Orgánica 2		300.5	10.7	
Anatomía y Fisiología Humana 2	106.6	4.7		
3	5° Ciclo	Bioquímica 1	304.8	11.1
		Química de Alimentos 1	342.8	12.4
		Epidemiología General	180.1	7.8
		Higiene y Control de Alimentos	161.6	5.7
		Selección y Preparación de Alimentos	358.8	12.8
	Ciclo de verano	Análisis Sensorial de Alimentos	142.0	5.2
	6° Ciclo	Historia de Guatemala	84.3	3.4
		Seminario de Nutrición 3	204.5	8.4
		Nutrición Básica	120.8	5.6
Dietética	262.7	10.3		

Continuación de la Tabla No.4

Año	Ciclo de estudio	Nombre del curso	Carga académica en horas	Créditos
4	7° Ciclo	Administración	172.0	7.5
		Tecnología de Alimentos	250.2	9.1
		Fisiopatología Nutricional 1	297.3	12.7
		Dietoterapia 1	372.4	15.2
		Nutrición Aplicada 1	548.0	17.4
	Ciclo de verano	Dietoterapia 2	153.5	5.0
		Nutrición Aplicada 2	136.2	3.9
		Técnicas de Investigación	117.3	4.3
	8° Ciclo	Psicología del Desarrollo	183.9	7.8
		Dietética Institucional	566.1	12.4
		Fisiopatología Nutricional 2	243.5	9.7
		Dietoterapia 3	339.3	10.9
5	9° Ciclo	Nutrición en Salud Pública	243.2	ND
		Taller de Práctica Profesional 1	1191.3	10.1
	10° Ciclo	Interacción Fármaco Nutriente	ND	16.1
		Práctica Profesional 2	1164.2	ND
Total			13,589.8	454.3

- Los cursos de “Química Orgánica 1” y “Química Analítica” representan el 65 % de la carga del Tercer Ciclo.
- Del cuarto ciclo no se obtuvo datos (ND) para el curso de Seminario de Nutrición, ya que lo estaban impartiendo por primera vez en el momento que se realizó la encuesta. De este mismo ciclo el 70 % de la carga académica está repartido similarmente entre el curso “Química Orgánica 2” y “Microbiología General”.
- Los cursos que más carga representan para el Quinto ciclo son: “Selección y Preparación de Alimentos”, “Química de Alimentos 1” y “Bioquímica 1”, los cuales juntos abarcan casi el 75% de la carga.
- Para el sexto ciclo no se obtuvo datos de los cursos de “Ciencias Ambientales” y “Evaluación del Estado Nutricional”, ya que se estaban impartiendo por primera vez al momento de la encuesta. De los cursos evaluados, el curso de Dietética tiene la mayor parte de la carga.
- El curso “Nutrición Aplicada 1” es el que más carga representa para el Séptimo Ciclo, la razón es porque este curso lleva una parte de práctica en el campo la cual consume la mayor parte de horas, ya que en la misma las alumnas realizan un diagnóstico alimentario y nutricional en una comunidad y entregan un informe final de las actividades ejecutadas.

- El curso “Dietética Institucional” es el que más carga representa para el Octavo Ciclo. Ver anexo No.9 en este curso en donde se desglosa la carga académica entre las actividades. La actividad que consume la mayor parte del tiempo es la ejecución de actividades de práctica, además existen trabajos asociados a la práctica que ocupan más de la mitad del tiempo total invertido en el curso.
- El curso de “Psicología del Desarrollo” era un selectivo para el antiguo currículo y lo impartió el Departamento de Psicología.
- Los ciclos 9 y 10, que pertenecen al quinto año, son diferentes a los demás, por la práctica profesional. Debido a que la práctica consta de cuatro rotaciones que se dividen equitativamente durante el año en diferentes instituciones, la carga varía de estudiante en estudiante, según el lugar de práctica. Adicionalmente las estudiantes realizan el diagnóstico y la planificación de actividades para todo el año durante la primera rotación.

En el anexo 8, se observa la distribución de la carga de cada rotación entre sus actividades. Se nota que las cuatro rotaciones tienen una carga similar.

No se obtuvo datos del curso de “Interacción Fármaco Nutriente”, perteneciente al décimo ciclo, ya que este curso no se impartió el año pasado, aunque es un curso que pertenece al currículo desde hace tiempo, el curso se estaba impartiendo cuando se realizó la encuesta.

En la tabla No.5 se observa las horas dentro y fuera de clase según el Plan de Estudios comparadas con las horas reportadas por las estudiantes. Las horas fuera de clase según Plan de Estudios se obtuvieron multiplicando las horas de clase por 2 y sumando las horas de práctica a los cursos que correspondía. Esto se hizo así, ya que es una regla general de que por cada hora de clase debe existir 2 horas invertidas fuera de clase.

Los signos negativos indican que las horas que las estudiantes invirtieron fuera de clase fueron menos de las que debían invertir según el Plan de Estudios, esto ocurre en los cursos de, “Estadística 1”, “Seminario de Nutrición 2”, “Anatomía y Fisiología Humana 2”, “Nutrición Básica” y “Administración”. Según el currículo en los Talleres de Informática y Redacción y Ortografía no se contempla invertir tiempo fuera de clase, pero se puede ver que las estudiantes invirtieron tiempo en tareas y otras actividades.

Para determinar la carga académica fuera de clase de los cursos de Práctica Profesional del quinto año, se tomó en cuenta el tiempo que las estudiantes invirtieron en realizar trabajos del curso, tales como, casos clínicos, seminarios, revisiones de literatura, prepararse para exámenes, etc. (ver anexo 7), además de las horas de práctica en las instituciones. Estas horas de práctica varían según la rotación, pero para efectos prácticos en la Tabla 5 se hizo un promedio de la carga académica de las rotaciones y un promedio de las actividades propias del curso.

Tabla No. 5 *Carga académica según plan de estudios vs. carga académica reportada por las estudiantes*

Año	Ciclo de estudio	Nombre del curso	1*	2*	3*	4*	5*
1	Primer semestre	Modelos Matemáticos 1	60	58.0	120	256.0	136.0
		Introducción a las Técnicas de Investigación	45	42.6	90	137.3	47.3
		Ciencias Naturales	60	60.5	120	272.1	152.1
		Principios de Psicología Aplicada	30	23.7	60	209.0	149.0
		Comunicación 1	45	44.6	90	246.7	156.7
		Taller de Informática	45	43.8	0	116.4	26.4
	Ciclo de verano	Seminario de Nutrición 1	24	24.0	48	72.7	24.7
	Segundo semestre	Introducción a las Ciencias Sociales	50	46.9	100	176.8	76.8
		Modelos Matemáticos 2	60	59.6	120	174.3	54.3
		Biología General	45	43.9	90	195.2	105.2
		Química	45	44.5	90	296.9	206.9
		Física General	45	29.4	90	196.8	106.8
		Taller de Redacción y Ortografía	30	28.0	0	53.6	-53.6
	2	Tercer semestre	Estadística 1	60	59.1	120	97.7
Filosofía			45	43.3	90	111.5	21.5
Química Orgánica 1			45	44.7	90	383.4	293.4
Química Analítica			45	39.4	90	310.3	220.3
Anatomía y Fisiología Humana 1			60	42.5	120	133.1	13.1
Ciclo de verano		Seminario de Nutrición 2	24	17.1	48	37.3	-10.7
Cuarto semestre		Estadística 2	48	47.3	96	104.2	8.2
		Microbiología General	36	35.4	72	192.3	120.3
		Química Orgánica 2	36	34.9	72	220.6	148.6
		Anatomía y Fisiología Humana 2	48	35.8	96	70.8	-25.2
	Bioquímica 1	45	42.8	90	217.1	127.1	
3	Quinto Semestre	Química de Alimentos 1	45	43.2	90	254.6	164.6
		Epidemiología General	60	54.7	120	125.4	5.4
		Higiene y Control de Alimentos (20 semanas)	45	24.4	90	90.7	0.7
		Selección y Preparación de Alimentos	45	40.4	90	273.4	183.4
		Análisis Sensorial de Alimentos	18	17.3	36	111.2	75.2
	Ciclo de Verano	Historia de Guatemala	18	16.8	36	67.5	31.5
		Seminario de Nutrición 3	48	46.5	96	158.0	62.0
	Sexto Semestre	Nutrición Básica	48	47.1	96	73.6	-22.4
		Dietética	48	47.2	96	215.5	119.5

Año	Ciclo de estudio	Nombre del curso	1*	2*	3*	4*	5*
4	Séptimo Semestre	Administración	60	53.6	120	118.4	-1.6
		Tecnología de Alimentos	45	38.9	90	166.4	76.4
		Fisiopatología Nutricional 1	90	82.6	180	214.7	34.7
		Dietoterapia 1	90	82.8	180	289.6	109.6
		Nutrición Aplicada 1	45	39.7	135	508.3	373.3
	Ciclo de Verano	Dictoterapia 2	18	15.6	96	137.9	41.9
		Nutrición Aplicada 2	18	16.7	54	119.5	65.5
		Técnicas de Investigación	12	12.0	24	105.3	81.3
	Octavo Semestre	Psicología del Desarrollo	50	48.9	100	135.0	35.0
		Dietética Institucional	36	29.0	312	537.2	225.2
		Fisiopatología Nutricional 2	48	46.2	96	197.3	101.3
		Dietoterapia 3	36	34.3	132	305.0	173.0
5	9º Ciclo	Nutrición en Salud Pública	60	60.8	120	182.4	62.4
		Práctica Profesional 1	30	29.0	911	1,168.7	257.7
	10º Ciclo	Interacción Fármaco Nutrición	ND	ND	ND	ND	ND
		Práctica Profesional 2	30	28.5	911	1,129.3	218.3
Total			2,119	1,948.2	6,363	10,966.6	4,603.6

1* Horas de clase según Plan de Estudios

2* Horas de clase reportadas por las estudiantes

3* Horas que las estudiantes deberían invertir fuera de clase, según el Plan de Estudios.

4* Horas que las estudiantes invierten fuera de clase

5* Diferencia entre las horas que invierten las estudiantes y las que deberían invertir.

Se puede ver en la tabla anterior que para los cursos de “Práctica Profesional 1” y “Práctica Profesional 2” del quinto año, la diferencia de horas fuera de clase según el currículo y según las estudiantes es grande, es decir que las estudiantes invirtieron mucho más tiempo del que debían invertir según el currículo.

De estas horas que las alumnas invirtieron de más, para la realización de informes utilizaron 50 horas en el curso de “Práctica Profesional 1” y 23 horas en “Práctica Profesional 2”, en ejecución de intervenciones fuera de horario de práctica utilizaron 14 horas para cada curso respectivamente. El resto de tiempo se distribuye entre estudiar e investigar asuntos propios de cada rotación y, en menor cantidad entre las actividades propias del curso mencionadas anteriormente.

La razón por la que el curso de “Práctica Profesional 1” conlleva más tiempo en la realización de informes es porque en la primera rotación se hace el Diagnóstico y la Planificación de actividades para todo el año, cada alumna realiza estos trabajos en el lugar de práctica que le fue asignado.

Como se aprecia en la gráfica No.14 las horas de clase según el Plan de Estudios son casi iguales a las horas reportadas por las estudiantes. Sin embargo, es sorprendente que las horas fuera de clase reportadas por las estudiantes están muy por arriba de las horas que indica el Plan de Estudios.

A fin de poder comparar la carga académica de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala otros países, se distribuyó la carga total de cada curso en semanas y se comparó el promedio de cada ciclo. Esto ayudó a homogenizar todos los ciclos, ya que unos cursos eran de 16 semanas, otros de 20 y otros de 8.

En la tabla No.6 se observa la carga semanal promedio por ciclo de estudio de la carrera de Nutrición comparada con el límite máximo semanal del sistema europeo ECTS, universidades latinoamericanas y estadounidenses. Se puede ver que en todos los ciclos se excede los límites, excepto en los ciclos de verano, el cuarto y el sexto ciclo. Sin embargo, en éstos últimos dos ciclos hizo falta evaluar uno y dos cursos respectivamente.

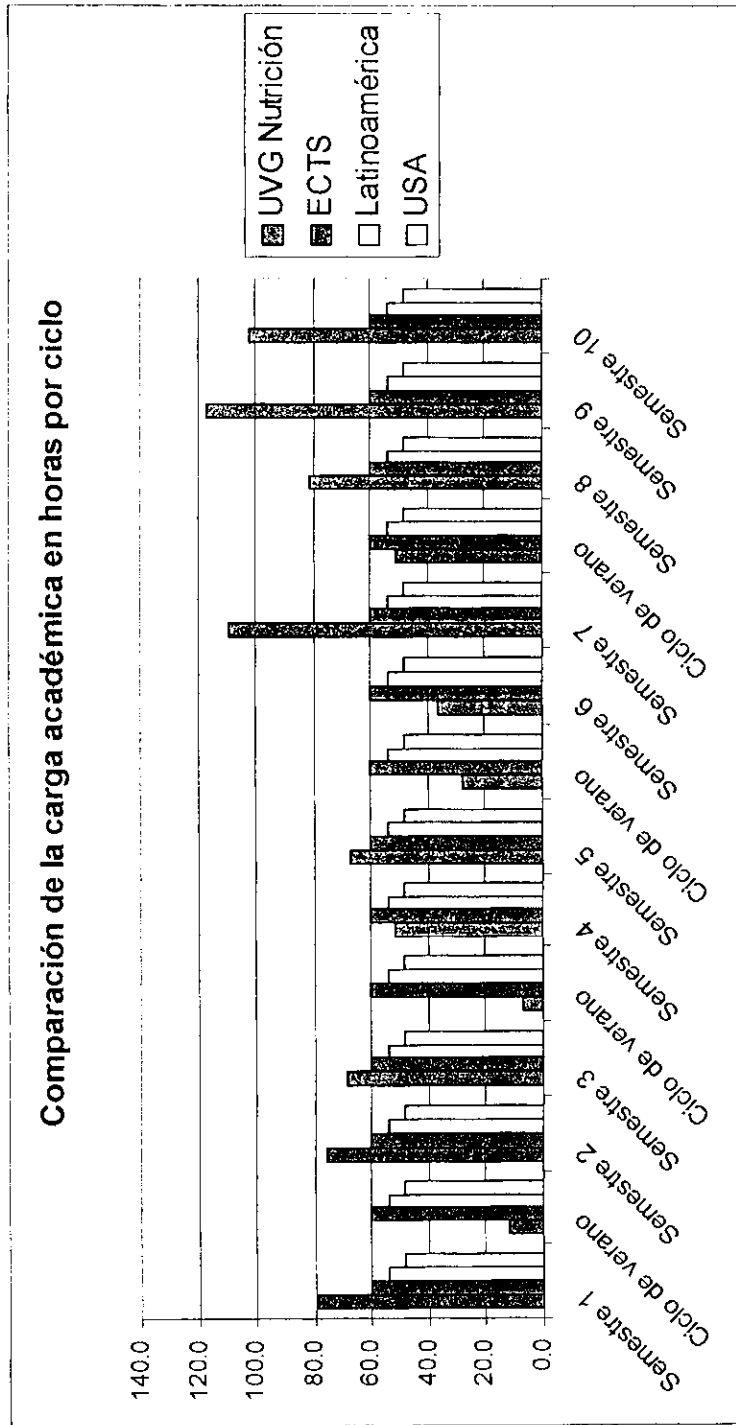
Tabla No. 6 Comparación de carga semanal ECTS, Latinoamérica y E.E.U.U.

Año	Ciclo de estudio	Nutrición UVG Carga semanal promedio en horas	ECTS* Carga semanal máxima en horas	Latinoamérica Carga semanal máxima en horas	E.E.U.U. Carga semanal máxima en horas
1	Ciclo 1	79.29	60.00	54	48
	Ciclo de verano	12.08	60.00	54	48
	Ciclo 2	75.54	60.00	54	48
2	Ciclo 3	72.05	60.00	54	48
	Ciclo de verano	6.80	60.00	54	48
	Ciclo 4	54.20	60.00	54	48
3	Ciclo 5	68.24	60.00	54	48
	Ciclo de verano	28.28	60.00	54	48
	Ciclo 6	41.68	60.00	54	48
4	Ciclo 7	115.04	60.00	54	48
	Ciclo de verano	55.44	60.00	54	48
	Ciclo 8	97.87	60.00	54	48
5	Ciclo 9	114.40	60.00	54	48
	Ciclo 10	99.13	60.00	54	48

* Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (European Credit Transfer System)

En el ciclo que más carga académica tuvieron las estudiantes disponían solamente de 53 horas promedio para realizar otras actividades vitales, lo cual no es suficiente, ya que sólo de sueño se recomiendan 8 horas diarias, es decir 56 horas semanales.

En la gráfica No. 15 se observa claramente que en los ciclos 7, 8, 9 y 10 la carga académica sobrepasa con creces los límites de los otros países. Dichos ciclos son los últimos de la carrera de Nutrición, en donde se concentran los cursos de formación profesional, sumamente importantes para el adecuado aprendizaje de la profesión.



En la Tabla No.7 se observa la comparación entre la percepción del estudiante y el catedrático respecto a la carga académica de los cursos de la carrera de Nutrición, en la que 1 es igual a “muy poco”, 2 igual a “poco”, 3 igual a “moderado”, 4 igual a “mucho” y 5 igual a “excesivo”.

Se observa que la percepción de las alumnas y los catedráticos es diferente casi para la mitad de los cursos. De los cursos que difieren en la percepción, en más de la mitad el profesor opina que la carga académica es menor de lo que opinan las alumnas.

Llama la atención el curso de Anatomía y Fisiología Humana 1 en el que las alumnas opinan en promedio que la carga académica fue mucha y el profesor opina que fue poca, ya que para él este curso es poco exigente. También los cursos de Dietoterapia 2 y 3 en los que las alumnas opinan en promedio que la carga fue moderada, pero el profesor opina que fue muy poca.

Por otro lado, las estudiantes percibieron en promedio como “excesiva” la carga del curso de Nutrición Aplicada 1, mientras que la catedrática opinó que fue “mucha”, porque se ejecutaron actividades en varios centros educativos de la ciudad.

En promedio la percepción de las estudiantes acerca de la carga académica de la rotación en Servicios de Alimentación fue que era “mucha”, mientras que para las demás rotaciones la percepción fue “moderada”. La supervisora de práctica también opinó que la carga de la rotación en Servicios de Alimentación fue “mucha” al igual que opinó para la rotación de Nutrición Aplicada, mientras que para las demás su percepción fue que la carga era “moderada”.

Las percepciones de alumnas y profesores pueden diferir ya que para el catedrático el material del curso es conocido y para las estudiantes es nuevo y por ello deben invertir más tiempo. Por lo tanto se puede inferir que, generalmente, el profesor percibe la carga académica su curso como menor de lo que la perciben sus estudiantes.

Tabla No. 7 Comparación de la percepción que tienen de la carga académica de los cursos los estudiantes y catedráticos

Nota: ND= No hay datos disponibles

Año	Ciclo de estudio	Nombre del curso	Puntaje del estudiante	Puntaje del profesor
1	1º Ciclo	Modelos Matemáticos 1	3.43	3
		Introducción a las Técnicas de Investigación	2.29	3
		Ciencias Naturales	2.86	3
		Principios de Psicología Aplicada	3	3
		Comunicación 1	3	2.5
		Taller de Informática	2.57	1
	Ciclo de verano	Seminario de Nutrición 1	3.67	ND
	2º Ciclo	Introducción a las Ciencias Sociales	2.43	3
		Modelos Matemáticos 2	3.22	4
		Biología General	3.22	3
		Química	3.78	3
		Física General	3.13	3
		Taller de Redacción y Ortografía	2.63	2
2	3º Ciclo	Estadística 1	3.09	3.5
		Filosofía	3	3
		Química Orgánica 1	4.36	ND
		Química Analítica	4.33	3
		Anatomía y Fisiología Humana 1	3.56	2
		Taller de Procesamiento de Alimentos	3.2	3
	Ciclo de verano	Seminario de Nutrición 2	3	ND
	4º Ciclo	Estadística 2	3.05	4
		Microbiología General	4.25	ND
		Química Orgánica 2	3.91	3
Anatomía y Fisiología Humana 2		3	3	
3	5º Ciclo	Bioquímica 1	4	ND
		Química de Alimentos 1	4	3
		Epidemiología General	2.77	2
		Higiene y Control de Alimentos	2.44	3
		Selección y Preparación de Alimentos	4.2	4
	Ciclo de verano	Análisis Sensorial de Alimentos	2.8	3
	6º Ciclo	Historia de Guatemala	3	ND
		Seminario de Nutrición 3	3	3
		Nutrición Básica	3	3
		Dietética	3.09	4
	Taller de Bioseguridad y Primeros Auxilios en el Campo	2.6	2	

Año	Ciclo de estudio	Nombre del curso	Puntaje del estudiante	Puntaje del profesor
4	7º Ciclo	Administración	3	3
		Tecnología de Alimentos	3.09	ND
		Fisiopatología Nutricional 1	3.5	3
		Dietoterapia 1	3.18	3
		Nutrición Aplicada 1	4.92	4
		Taller de Entrevista Psicológica	2.89	2
	Ciclo de Verano	Dietoterapia 2	3.13	1
		Nutrición Aplicada 2	2.71	4
		Técnicas de Investigación	4.5	ND
	8º Ciclo	Psicología del Desarrollo	2.67	3
		Dietética Institucional	3.78	4
		Fisiopatología Nutricional 2	3.25	4
		Dietoterapia 3	2.78	1
5	9º y 10º Ciclo	Taller de Introducción a la Práctica Hospitalaria	1.73	ND
		Nutrición en Salud Pública	2.57	3
		Práctica Profesional 1	3.25	3
		Práctica Profesional 2	3.14	3
		Interacción Farnaconutriente	ND	1
		Práctica en Servicios de Alimentación	3.5	4
		Práctica en Nutrición Aplicada	2.5	4
		Práctica en Dietoterapia Pediátrica	3.33	3
		Práctica en Dietoterapia de Adultos	2.5	3

A continuación se presentan los resultados de los talleres selectivos que han cursado las estudiantes de Nutrición. Para ello se hace un promedio de la carga académica en horas para estos talleres en general. Esto se observa en la tabla No. 9.

Tabla No.9 Promedio de la carga académica de los talleres selectivos

Año	Ciclo de estudio	Taller	Actividad	Carga académica en horas	Total de horas
2	3º	Taller de Procesamiento de Alimentos	Reportes	5.4	53.3
			Cuadernito	0.5	
			Asistencia a conferencias	0.6	
			Visitas Industrias	46.8	
3	6º	Taller de Bioseguridad y Primeros Auxilios en el Campo	Tareas	22.7	103.8
			Estudiar	14.7	
			Investigar	23.5	
			Prepararse exámenes	6.1	
			Trabajos	6.4	
			Asistencia a conferencias	0.4	
			Clase teórica	30	

Año	Ciclo de estudio	Taller	Actividad	Carga académica en horas	Total de horas
4	7°	Taller de Entrevista Psicológica	Tareas	32.2	115.8
			Estudiar	4.4	
			Investigar	21.0	
			Prepararse exámenes	5.1	
			Trabajo de Grupo	6.9	
			Asistencia a conferencias	1.1	
			Clase Teórica	45	
4	8°	Taller de Introducción a la Práctica Hospitalaria	Laboratorios	37.6	84.5
			Investigar	24.0	
			Reuniones en Hospital	22.9	
Promedio					89.3

Cada taller es distinto, pero debe tener la misma carga académica, ya que estos cursos no deben tener trabajo fuera de clase, pero como se ve en la tabla los alumnos sí deben invertir tiempo fuera de clase. La carga académica es de dos créditos promedio, según el currículo es 1 crédito, pero no se toma en cuenta trabajo fuera de clase. Las alumnas escogen cualquier Taller Selectivo para cursarlo en cualquier ciclo de estudios.

A continuación se presentan los resultados de la comparación entre la carga académica fuera de clase reportada por estudiantes y profesores. En ningún caso coincidieron las estudiantes con los profesores. Parecería que hay un empate entre las estimaciones de las estudiantes, aunque hay más estimaciones por arriba de la del profesor. También se nota que no hay un patrón definido de respuesta entre los diferentes cursos. En cuatro cursos la estimación de las estudiantes fue unánime, por arriba de la estimación del profesor.

Para la prueba "t de Student" se tomó en cuenta solamente los cursos de formación profesional. Para el curso de Dietética Institucional se cuentan las horas que las estudiantes invirtieron fuera de horario de práctica, no se cuentan las horas en horario de práctica, los resultados se observan en la siguiente tabla.

Se puede ver que hay diferencia significativa entre la respuesta de las alumnas y del profesor para más de la mitad de cursos. Para los cursos de Nutrición Básica, Fisiopatología 1 y 2, Dietoterapia 2, Nutrición en Salud Pública, Práctica Profesional 1 y 2 y las rotaciones en Servicios de Alimentación, Dietoterapia Pediátrica y Dietoterapia de Adultos no hay diferencia significativa de respuesta. Se puede decir que en estos casos los profesores pudieron estimar la carga académica de su curso de igual manera que lo hicieron las estudiantes, no así para el resto de los cursos. La desviación estándar es grande para la mayoría de cursos, de lo cual se infiere que la carga académica es diferente para cada alumna.

En el anexo 9 se observan las respuestas de las alumnas y la respuesta del profesor para cada curso de formación profesional. Cabe aclarar que las rotaciones no son cursos, sino que forman parte de los cursos de Práctica Profesional.

Tabla No. 10 Estimaciones de las estudiantes acerca de la carga académica

Curso	1*	2*	3*
Evaluación sensorial alimentos	1	9	0
Higiene y control de alimentos	2	7	0
Nutrición básica	7	4	0
Fisiopatología 1	1	11	0
Fisiopatología 2	2	6	0
Dietoterapia 1	8	3	0
Dietoterapia 2	5	3	0
Dietoterapia 3	8	1	0
Dietética	11	0	0
Dietética Institucional	9	0	0
Selección y Preparación de Alimentos	10	0	0
Nutrición Aplicada 1	12	0	0
Nutrición Aplicada 2	1	6	0
Nutrición en Salud Publica	6	8	0
Practica Profesional 1	1	7	0
Practica Profesional 2	2	5	0
Rotación en Servicios de Alimentación	4	3	0
Rotación en Nutrición Aplicada	1	6	0
Rotación en Dietoterapia Pediátrica	4	3	0
Rotación en Dietoterapia Adultos	2	2	0
TOTALES	97	84	0

1* Por arriba de la estimación del profesor

2* Por debajo de la estimación del profesor

3* Iguales a la estimación del profesor

Tabla No.12 Prueba "t de Student" para la diferencia de respuesta sobre carga académica entre estudiantes y profesores

Nombre del curso	Media de la población	Desviación estándar de la población	Valor de la prueba "t"	Valor de "t crítica"	Resultado
Evaluación Sensorial de Alimentos	111.20	108.14	-3.18	2.26	Diferencia significativa
Higiene y Control de Alimentos	90.67	42.36	-3.67	2.31	Diferencia significativa
Nutrición Básica	73.64	32.24	1.09	2.23	Diferencia no significativa
Fisiopatología 1	214.67	176.41	-1.30	2.20	Diferencia no significativa
Fisiopatología 2	197.25	118.37	-1.62	2.36	Diferencia no significativa
Dietoterapia 1	289.59	165.78	3.41	2.23	Diferencia significativa
Dietoterapia 2	137.88	64.34	0.96	2.36	Diferencia no significativa
Dietoterapia 3	305.00	186.61	2.52	2.31	Diferencia significativa
Dietética	215.55	109.50	3.74	2.23	Diferencia significativa
Dietética Institucional	315.83	137.38	3.95	2.31	Diferencia significativa
Selección y Preparación de Alimentos	273.40	77.21	8.21	2.26	Diferencia significativa
Nutrición Aplicada I	607.42	234.95	6.45	2.20	Diferencia significativa
Nutrición Aplicada II	119.50	49.17	-2.72	2.45	Diferencia significativa
Nutrición en Salud Pública	218.43	178.71	0.41	2.16	Diferencia no significativa
Práctica Profesional I	51.13	28.82	-2.34	2.36	Diferencia no significativa
Práctica Profesional II	65.86	44.42	-0.54	2.45	Diferencia no significativa
Rotación en Servicios de Alimentación	139.16	139.10	0.27	2.36	Diferencia no significativa
Rotación en Nutrición Aplicada	107.63	63.66	-2.90	2.36	Diferencia significativa
Rotación en Dietoterapia Pediátrica	100.75	65.41	0.16	2.36	Diferencia no significativa
Rotación en Dietoterapia Adultos	102.50	62.28	0.53	1.99	Diferencia no significativa

VII. DISCUSIÓN

Se buscó en los medios disponibles, pero no se encontró ninguna investigación que reporte la carga académica que los estudiantes invierten fuera de clase. Este trabajo consiste en una exploración de esta materia, por lo que se diseñó el estudio tomando en cuenta la opinión del Dr. Polo, de Colombia, y de acuerdo a la necesidad que presentaba la investigación.

La carga académica total obtenida de las encuestas a las estudiantes es mucho mayor que la carga según el currículo, el cual se basa en la relación matemática que indica que por cada hora de clase se invierten dos horas fuera de clase. Esta relación no es cierta para la mayoría de cursos de la Licenciatura en Nutrición, en consecuencia no es conveniente basarse en dicha relación para definir la carga académica y los créditos de la carrera, sino que se debe partir del número de horas que las estudiantes invierten fuera de clase actualmente.

Según la literatura la carga académica debe ser distribuida a lo largo del plan de estudios, para ello los créditos se deben dosificar en el tiempo y según el peso de cada componente del programa, por lo cual el papel del docente es de suma importancia, ya que es quien planifica la carga académica de los cursos. Sin embargo en la carrera de Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala la carga académica no está distribuida uniformemente, esto sucede porque en general los profesores no conocen la carga académica fuera de clase de sus estudiantes.

Como la carga no es equilibrada, se puede inferir que las estudiantes no aprenden todo lo que se tiene previsto en el Plan de Estudios, es decir que la evidencia presentada en esta investigación sugiere que no se cumplen los objetivos del Programa, ya que al verse con una presión excesiva las alumnas se ven obligadas a estudiar sólo para el examen o para ganar los cursos. De esta manera no pueden dominar todo el conocimiento, las destrezas y habilidades que necesitarán para su desempeño profesional.

Si el profesor no está en capacidad de planificar la carga académica de su curso, es difícil tener un currículo con una carga académica equilibrada. Por lo tanto se hace evidente que los docentes de la carrera de Nutrición necesitan tener conocimientos más especializados en educación para diseñar su curso de manera que moderen la carga académica de sus estudiantes, tomando en cuenta que los conocimientos que se imparten son nuevos para los estudiantes y requieren tiempo para formar parte de su forma de pensamiento. Deben considerar también la metodología de enseñanza-aprendizaje que usan para que coadyuve a la formación y no sólo para la información de sus alumnos, además las actividades previstas en el curso y si éstas son pertinentes y relevantes para los objetivos del currículo.

Las personas encargadas del currículo de Nutrición deben asignar el peso adecuado a cada curso del Programa y así establecer los límites en horas a fin de que el catedrático planifique los contenidos sin exceder este límite. Además, el catedrático debe conocer el tiempo promedio que sus estudiantes deben invertir en las actividades que conlleva su curso

para planificarlo de tal manera que el aprendizaje sea óptimo. Esta investigación puede servir de insumo para este propósito.

Es de suma importancia ajustar bien la carga académica entre los diferentes componentes del Programa sin bajar el nivel de calidad de los cursos para poder cumplir los objetivos en el menor tiempo, ya que el tiempo de las estudiantes es un recurso valioso. Pero esto debe hacerse con base en un análisis completo del currículo de la Licenciatura en Nutrición de esta Universidad, que permita asignar peso a los diferentes cursos en base a los objetivos del Plan de Estudios. Estos objetivos deben ir de acuerdo a las necesidades de la sociedad y no sólo de nuestro país, sino la sociedad global que se está formando.

En el mundo en que se vive actualmente, donde las fronteras comerciales se están abriendo, los nutricionistas egresados de la Universidad del Valle deben estar preparados para trabajar no sólo en Guatemala, sino en cualquier país. Por ello es necesario que el currículo sea semejante al de otras universidades del mundo, sin perder la identidad propia del egresado de la del Valle.

Si en un futuro se quiere homologar estudios con universidades europeas, la carga académica del currículo de Nutrición deberá ajustarse al estándar de Europa. Lo mismo puede decirse de Estados Unidos y Latinoamérica. Por lo tanto es necesario comenzar a trabajar en ese sentido, ya que la carga actual de la carrera supera los límites de estos países en todos los ciclos de estudio. Para comenzar el valor del crédito académico debe asignarse según la cantidad de trabajo de los estudiantes sin diferenciar si es fuera o dentro de clase.

Mayor carga académica no es sinónimo de más calidad, sería conveniente analizar si se están dando contenidos repetidos, si se le está dando demasiado peso a asignaturas de menor importancia para la formación profesional. Por ejemplo, en los dos últimos años de la carrera existe una sobrecarga de trabajo debido a que los cursos de formación general ocupan mucho tiempo.

Actualmente, la carga académica semanal en la mayoría de los ciclos de estudio no les deja a las estudiantes suficiente tiempo para satisfacer las necesidades mínimas del ser humano, ya que para ello deberían de disponer cuando menos de cien horas a la semana para dormir, comer, asearse, transportarse, socializar. Para hacer estas cosas les queda aproximadamente cincuenta horas a la semana, según la carga académica máxima que reportaron.

VIII. CONCLUSIONES

1. La cantidad de carga académica medida en horas, obtenida por medio de encuestas a las estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala, es mucho mayor que la carga académica que establece el currículo de la misma.
2. La carga académica de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala no está uniformemente distribuida a lo largo del Plan de Estudios, por lo tanto los créditos no están siendo utilizados para dosificar la carga de trabajo de las estudiantes.
3. Se infiere que las estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la UVG no podrán dominar todo el conocimiento y las destrezas necesarias para su profesión, debido a la presión excesiva reflejada en los resultados de esta investigación.
4. Para definir la carga académica y los créditos de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle se debe partir de las horas que las estudiantes refirieron que invierten actualmente en los cursos.
5. Los profesores que imparten los cursos a lo largo de la carrera de Nutrición deberían tener conocimientos especializados de educación para diseñar sus cursos de manera que se ajuste la carga académica al límite impuesto por el peso curricular asignado cumpliendo con los objetivos del curso y del currículo. Para ello pueden utilizar la información contenida en esta investigación como un insumo.
6. Los créditos académicos se deberían asignar de acuerdo al trabajo total que realiza el estudiante sin hacer distinción entre horas de clase y fuera de clase, ya que esta relación depende de cada curso.

IX. RECOMENDACIONES

1. Para futuras investigaciones donde intervengan estudiantes se recomienda realizar las encuestas en horas de clase, pidiendo el apoyo de los profesores para evitar pérdida de tiempo.
2. Para futuras investigaciones donde sea necesario entrevistar a los profesores se recomienda usar el correo electrónico, teniendo cuidado de explicar bien el propósito de la entrevista, ya que este método resultó ser más eficiente.
3. Para próximas investigaciones se recomienda analizar los datos por medio de análisis exploratorio, ya que este tipo de información es difícil de analizar por métodos estadísticos convencionales. Para esto se recomienda buscar asesoría directa de un experto en investigación y estadística.
4. Se recomienda realizar una investigación similar cuando el nuevo currículo esté totalmente implementado.
5. Se sugiere usar esta investigación como insumo inicial para definir los créditos de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala, a fin de que los profesores tengan una base para estimar la carga académica de sus cursos.
6. Es importante que se le dé capacitación a los profesores de la carrera de Nutrición para diseñar sus cursos de manera que puedan organizar la carga académica en forma apropiada.
7. Se recomienda hacer un análisis completo del currículo, que incluya diagnóstico de necesidades de la sociedad y del mercado, análisis del perfil profesional del nutricionista a nivel mundial, de las fortalezas y debilidades de la carrera en la Universidad del Valle, nivel de satisfacción del egresado y análisis de la coherencia entre el perfil profesional requerido y el currículo ofrecido.
8. Se sugiere aumentar el peso en créditos del área de formación profesional, ya que tiene menos del porcentaje recomendado según algunos expertos.
9. Se recomienda dosificar la carga académica a lo largo de la carrera, a fin de hacerla uniforme, tal como es recomendable.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Asmar P. 2002. *Con relación al Decreto 808 del 25 de abril de 2002*. Colombia. Directiva ICFES.
http://posgrados.udea.edu.co/norma/directiva_808.html
- Bounafina I. 2001. Características del Nutricionista en Guatemala. Tesis Universidad del Valle de Guatemala. 128pp.
- Comisión Curricular de la Licenciatura en Nutrición. 2000. *Curriculum de la Licenciatura en Nutrición*. México. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. 253pp.
- Comisión Europea. 2003. *Sistema Europeo de Acumulación y Transferencia de Créditos (ECTS)*. www.europa.eu.int/comm/education/socrates/ects.html.
- Consejo Superior de Educación. 2002. *Conocer y situar al estudiante: reto a la calidad. Seminario Internacional 2002*. Chile, Andros Impresores. 201pp.
- Definición y valoración de crédito académico propuesta por la comisión conformada por Vicerrectores y representantes de la Universidades de Guatemala*. 2004. Comisión para el estudio de los créditos académicos. Guatemala.
- Department of Nutrition and Dietetics. 2003. Inglaterra. King's College London.
http://www.kcl.ac.uk/kis/schools/life_sciences/health/nutrition/top.html
- Departamento de Nutrición. 2004. *Licenciatura en Nutrición*. Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala.
<http://www.uvg.edu.gt/info-academica/u-academicas/cc-hh/licenciaturas/nutricion/contents.html>
- Escuela de Nutrición. 2001. *Nutrición Clínica*. Guatemala. Universidad Francisco Marroquín.
<http://www.nutricion.ufm.edu.gt/default.asp>
- Espinoza C. 2003. *Valoración al borrador del Real Decreto por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional*. España. Federación de Trabajadores de la enseñanza, Comisión Ejecutiva Federal.
- Garduño L. 1999. *Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior*. Revista Iberoamericana de Educación [España].(21):93-103.
- Gómez V. 2003. *Implicaciones académicas del sistema de créditos*. México. Universidad Nacional. 5pp.

- González E. 1999. *Recreación: un medio de la autorrealización del ser humano. Memorias del I Simposio Nacional de Investigación y Formación en Recreación*. Colombia. Fundación Colombiana de Tiempo Libre y Recreación (Funlibre). <http://www.redcreacion.org/documentos/simposio1if/EGonzalez.htm>
- Hernández J. y J. Cancino. *La modernización del sistema financiero*. USAC, Instituto de Investigaciones económicas y sociales-IIES-. Guatemala, 1997. 41pp.)no
- Hoja de Trabajo de la Carga Académica de los Estudiantes*. Cal State San Marcos College of Business Administration. lynx.csusm.edu/cba/documents/forms/STUDENT%20WORKLOAD%20WORKSHEET.doc
- Informe del I Encuentro Centroamericano sobre Tratados de Libre Comercio e Integración regional*. 2003. Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED) y Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Guatemala. 26pp. <http://csuca.edu.gt/documentacion/TLC-CAUSA.pdf>
- López G. 1999. *La educación superior en la segunda mitad del siglo XX. Los alcances del cambio en América Latina y el Caribe*. Revista Iberoamericana de Educación [España]. (21):15-23.
- Marquis C. 1994. *Evaluación Universitaria en el MERCOSUR*. Argentina. Ministerio de Cultura y Educación. 266pp.
- Mayorga R. 1999. *Los desafíos a la universidad latinoamericana en el siglo XXI*. Revista Iberoamericana de Educación. [España]. (21):25-40.
- Mendenhall W., D. Wackerly y R. Scheaffer. 1994. *Estadística Matemática con Aplicaciones*. 2ª edición. México, Grupo Editorial Iberoamérica. 772pp.
- Mungaray A. y R. Santoyo. *Hacia la integración del crédito académico; ideas para avanzar en un nuevo concepto en el contexto de apertura*. México, 1994. 6pp. <http://rectoria.uat.edu.mx/Planeacion/haciainteg.pdf>.
- Nouwens F. 1997. *Student workload*. E.E.U.U. Central Queensland University. 6pp. <http://cedir.uow.edu.au/programs/flexdel/resources/StudentWorkload.html>
- Núñez G. *Información acerca del currículo de Nutrición de la URL*. Comunicación Personal. Septiembre, 2004.
- Política para la Educación Superior*. 2003. Ministerio de Educación de Chile. Santiago de Chile.
- Políticas Académicas*. Universidad Rafael Landívar. Vicerrectoría académica. Guatemala, 2004.

- Polo P. *Créditos académicos: presentación a la comunidad académica del país*. Guatemala, 2002.
- Polo P. Carga académica. Comunicación personal. Julio 28. 2004.
- Programa de Convergencia Europea. El crédito europeo*. 2003. ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación). España. 21pp.
- Propuesta de guía de autoevaluación de programas académicos para Escuelas de Nutrición de Centroamérica. Adaptada de la Guía de Autoevaluación de Programas Académicos elaborada por el Consejo Superior Universitario Centroamericano*. 2003. Asociación Guatemalteca de Escuelas de Nutrición (AGEN). Guatemala. 44pp.
- Qué es globalización*. 2000. PREM Grupo de políticas económicas y Grupo de economía para el desarrollo. Grupo del Banco Mundial.
www.bancomundial.org/temas/globalización/cuestiones1.htm
- Rodas P. 2000 *Centroamérica: Para afrontar con éxito la globalización del siglo XXI*. Documento de trabajo No.1. Hamburgo. 82pp.
- Ruiz M. 1998. *Análisis de la Oferta y la Demanda de Nutricionistas en Guatemala. Congruencia del enfoque de Seguridad Alimentaria Nutricional con el perfil de la demanda*. Tesis para optar al título de magister. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, INCAP/USAC. Guatemala. 126pp.
- Study Load and General Point Average*. 1999. Peraturan Akademik, FSRD-USAKTI. E.E.U.U.
http://www.usakti.edu/fsrd/infomhs/akademik/indeks_e.html
- Licenciatura en Nutrición*. 2004. Universidad Rafael Landívar.
<http://www.url.edu.gt/VAcademica/FCS/pre01.pdf>
- Urréjola R. *Información sobre la Licenciatura en Nutrición Clínica de la Universidad Francisco Marroquín*. Comunicación Personal. Septiembre, 2004.
- Vain, P. 1998. *La evaluación de la docencia universitaria: un problema complejo*. Argentina. Universidad Nacional de Misiones. 101pp.
- Zabalza M. 2003. *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. España, Narcea, S.A. de Ediciones. 253pp.

XI. Anexos

Anexo No.1

Currícula de la Licenciatura en Nutrición
de las Universidades que imparten la carrera en Guatemala

Currículo de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala

1er. Ciclo				2o. Ciclo		
Año	Código	Cursos	Créditos	Código	Cursos	Créditos
1		Modelos Matemáticos 1	5		Introducción a las CCSS	4
		Introducción a Técnicas de Investigación	4		Modelos Matemáticos 2	5
		Ciencias Naturales	5		Biología General	4
		Principios de Psicología Aplicada	3		Química	4
		Comunicación 1	3		Física General	5
		Seminario de Informática	3		Redacción de Informes Técnicos	3
TOTAL			23	TOTAL 25		
3er. Ciclo				4o. Ciclo		
Año	Código	Cursos	Créditos	Código	Cursos	Créditos
2		Modelos Estadísticos 1	4		Modelos Estadísticos 2	4
		Filosofía	3		Microbiología General	4
		Química Orgánica 1	4		Química Orgánica 2	4
		Química Analítica	5		Seminario de Nutrición	4
		Anatomía y Fisiología 1	4		Anatomía y Fisiología 2	4
		Taller compartido	2		Taller selectivo	
TOTAL			22	TOTAL 20		
5º Ciclo				6o. Ciclo		
Año	Código	Cursos	Créditos	Código	Cursos	Créditos
3		Bioquímica 1	4		Ciencias Ambientales	3
		Química de Alimentos 1	4		Análisis Sensorial de Alimentos	4
		Epidemiología General	4		Nutrición Básica	4
		Higiene y Control de Alimentos	4		Evaluación del Estado Nutricional	5
		Selección y Preparación de Alimentos	4		Dietética	4
		Taller selectivo			Taller selectivo	
TOTAL			20	TOTAL 20		
7º Ciclo				8o. Ciclo		
Año	Código	Cursos	Créditos	Código	Cursos	Créditos
4		Historia de Guatemala del Siglo XX	3		Selectivo de CCSS o Letras	3
		Conceptos básicos de Economía, Administración y Mercadeo	4		Dietética Institucional	7
		Tecnología de Alimentos	4		Nutrición Aplicada	7
		Fisiopatología Nutricional 1	4		Fisiopatología Nutricional 2	4
		Dietoterapia 1	6		Dietoterapia 2	6
		Taller selectivo			Taller selectivo	
TOTAL			21	TOTAL 27		
9º Ciclo				10o. Ciclo		
Año	Código	Cursos	Créditos	Código	Cursos	Créditos
5		Nutrición en Salud Pública	4		Interacción Fármaco Nutriente	4
		Técnicas de Investigación	2		Trabajo de graduación	
		Práctica Profesional 1	12		Práctica Profesional 3	12
TOTAL			18	TOTAL 16		
TOTAL DE LA CARRERA				212 créditos		

Currículo de la Licenciatura en Nutrición Clínica de la

Universidad Francisco Marroquín

CLAVE	CURSO	Créditos	PRERREQUISITO
PRIMER SEMESTRE			
B-01	BIOLOGIA I	6	NINGUNO
Q-01	QUIMICA INORGANICA	6	NINGUNO
P-01	PSICOLOGIA MEDICA	6	NINGUNO
M-01	MATEMATICA	5	NINGUNO
S-01	SEMINARIO DE NUTRICION I	4	NINGUNO
PE-01	PROCESO ECONOMICO I	3	NINGUNO
Total		30	
SEGUNDO SEMESTRE			
B-02	BIOLOGIA II	6	B-01
Q-02	QUIMICA ORGANICA	6	Q-01
P-02	PSICOLOGIA APLICADA	4	P-01
C-01	COMPUTACION	3	NINGUNO
S-02	SEMINARIO DE NUTRICION II	4	S-01
E-01	EDUCACION NUTRICIONAL	4	NINGUNO
PE-02	PROCESO ECONOMICO II	3	PE-01
Total		30	
TERCER SEMESTRE			
Q-03	FISILOGÍA HUMANA I	6	Q-01, Q-02
D-01	BIOESTADISTICA	6	M-01
B-03	MICROBIOLOGIA MEDICA	6	B-01, B-02
F-01	FILOSOFIA DE HAYEK	3	NINGUNO
A-01	ELEM. ANATOMIA Y FISILOGÍA I	3	Q-01, Q-02
V-01	ANTROPOLOGIA NUTRICIONAL	6	NINGUNO
Total		30	
CUARTO SEMESTRE			
Q-04	FISILOGÍA HUMANA II	6	Q-01, Q-02, Q-03
D-02	DISEÑO EXPERIMENTAL	6	D-01
B-04	MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	6	B-01, B-02, B-03
F-02	FILOSOFIA DE MISES	3	F-01
A-02	ELEM. ANATOMIA Y FISILOGÍA II	6	Q-01, Q-02, Q-03, A-01
Total		27	
QUINTO SEMESTRE			
N-01	NUTRICION BASICA I	6	Q-01, Q-02, Q-03, Q-04
Q-05	BIOQUIMICA DE LOS ALIMENTOS	6	Q-01, Q-02, Q-03, Q-04
G-01	FISIOPATOLOGIA I	6	Q-01, Q-02, Q-03, Q-04, A-01, A-02.
R-01	FARMACOLOGIA	6	Q-01, Q-02, Q-03, Q-04, A-01, A-02, B-03
N-01	INTROD. PRACTICA HOSPITALARIA	6	A-01, A-02
PE-03	PROCESO ECONOMICO III	3	PE-01, PE-02
Total		33	

SEXTO SEMESTRE			
N-02	NUTRICION BASICA II	6	Q-01, Q-02, Q-03, Q-04, N-01
J-01	SELECCION Y PREP. ALIMENTOS	6	Q-05
G-02	FISIOPATOLOGIA II	6	Q-01, Q-02, Q-03, Q-04, A-01, A-02, G-01
T-01	DIETETICA	6	E-01, S-01, S-02, N-01
O-01	PLAN. A LA ATENCION NUTRICIONAL	6	N-01, G-01, R-01
H-01	EPIDEMIOLOGIA	3	D-01, D-02
Total		33	
SEPTIMO SEMESTRE			
K-01	DIETOTERAPIA I	23	N-01, N-02, T-01
U-01	ADM. SERVICIOS DE ALIMEN. Y PERSONAL	6	J-01, T-01
Total		29	
OCTAVO SEMESTRE			
K-02	DIETOTERAPIA II	28	N-01, N-02, T-01, K-01
V-01	ANTROPOLOGIA NUTRICIONAL	6	NINGUNO
H-01	EPIDEMIOLOGIA	3	D-01, D-02
Y01	nUTRICION APLICADA	4	S1, S2, E1, V1, U1
Total		41	
NOVENO SEMESTRE			
Z-01	INTERNADO	25	TODOS LOS CURSOS APROBADOS
Total		25	
TOTAL DE LA CARRERA		278	

Currículo de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar

PRIMER AÑO		
Pre- Ciclo	Primer Ciclo	Segundo Ciclo
Propedéutico de Lenguaje	Matemáticas	Química Orgánica
Técnicas de Investigación	Química Inorgánica	Biología 2
Fundamentos de Investigación Humana	Biología 1	Física
Informática	Psicología y Nutrición	Alimentación Humana
-	Comunicación	Morfofisiología Humana
-	-	Bioseguridad y Control de Calidad
SEGUNDO AÑO		
Primer Ciclo	Interciclo	Segundo Ciclo
Bioquímica 1	Selección y Preparación de Alimentos	Bioquímica II
Bioestadística	Administración	Dietética
Evaluación Nutricional	Caracterización Socioepidemiológica de Guatemala	Fisiopatología I
Situación Alimentario Nutricional de Guatemala	Introducción a la Transformación de Conflictos	Educación Nutricional
Morfobiología y Parasitología	-	Nutrición Básica

Para el Técnico en Nutrición

TERCER AÑO		
Primer Ciclo	Interciclo	Segundo Ciclo
Bioquímica de Alimentos	Introducción a la Dietoterapia	Práctica Hospitalaria
Servicios de Alimentación I	Epidemiología Alimentario Nutricional	Evaluación Comprensiva
Higiene y Control de Alimentos	Ciencias de los Alimentos	-
Fisiopatología II	Electivo-Ciencias Naturales	-
Ética	-	-
-	-	-

Para la Licenciatura en Nutrición

TERCER AÑO		
Primer Ciclo	Interciclo	Segundo Ciclo
Bioquímica de Alimentos	Introducción a la Dietoterapia	Dietoterapia de Adultos
Servicios de Alimentación I	Epidemiología Alimentario Nutricional	Servicios de Alimentación II
Higiene y Control de Alimentos	Ciencias de los Alimentos	Investigación en Alimentación y Nutrición
Fisiopatología II	Electivo-Ciencias Naturales	Socioantropología en la Alimentación
Ética	-	Electivo de la Facultad
-	-	-

CUARTO AÑO		
Primer Ciclo	Interciclo	Segundo Ciclo
Dietoterapia de Niños	Análisis Sensorial de Alimentos	Dietoterapia del paciente crítico
Tecnología de Alimentos I	Investigación en Alimentación y Nutrición II	Tecnología de Alimentos II
Seguridad Alimentaria I	Mercadeo en Nutrición	Seguridad Alimentaria II
Electivo-Experiencia de Fe	Electivo-Humanidades	Electivo- Libre
-	-	Electivo de la Facultad
-	-	-
QUINTO AÑO		
Primer Ciclo	Interciclo	Segundo Ciclo
Práctica en la Comunidad	Práctica en la Comunidad	Práctica Hospitalaria
Tesis I	Tesis II	Tesis III
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

**Currículo de la Licenciatura en Nutrición de la
Universidad de San Carlos de Guatemala**

PRIMER AÑO	
Primer Ciclo	Segundo Ciclo
Biología General 1	Química General 2
Lógica	Biología General 2
Matemática 1	Sociología 1
Metodología de la Investigación 1	Matemática 2
Problema Especial N1	Metodología de la Investigación 2
	Física
SEGUNDO AÑO	
Tercer Ciclo	Cuarto Ciclo
Análisis Inorgánico 1	Análisis Inorgánico 2
Química Orgánica 1	Química Orgánica 2
Estado Nutricional	Antropología de la Alimentación y Nutrición
Matemática 3	Educación Alimentaria Nutricional
Psicología	Psicología 2
Problema Especial N2	Bioestadística 1
TERCER AÑO	
Quinto Ciclo	Sexto Ciclo
Microbiología General (N)	Alimentos
Bioquímica 1	Análisis Químico de Alimentos
Nutrición 1	Bioquímica 2
Epidemiología General	Anatomía y Fisiología Humana
Tecnología Educativa	Metodología de la Investigación 3
Problema Especial N3	Nutrición 2

CUARTO AÑO	
Séptimo Ciclo	Octavo Ciclo
Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal	Tecnología de Alimentos de Origen Animal
Análisis Sensorial	Fisiopatología de Niños
Nutrición 3	Nutrición Clínica de Adultos
Metodología de la Investigación 4	Situación Alimentaria Nutricional
Economía Alimentaria	Problema Especial N4
Fisiopatología de Adultos	-
QUINTO AÑO	
Noveno Ciclo	Décimo Ciclo
Servicios de Nutrición 1	Servicios de Nutrición 2
Nutrición Clínica de Niños	Nutrición y Desarrollo
Administración de Intervenciones 1	Administración de Intervenciones 2
Curso Optativo N1	Curso Optativo N2
Problema Especial N5	Problema Especial N6
SEXTO AÑO	
Décimo Primer Ciclo	Duodécimo Ciclo
Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en Alimentación y Nutrición Clínica	Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en Alimentación, Nutrición y Desarrollo

Otros requisitos: Haber aprobado 8 de los 12 cursos que ofrece CALUSAC, previo a cursar el 5° ciclo. Demostrar conocimientos de computación previo a cursar el 8° ciclo. Haber aprobado los 12 cursos de inglés que ofrece CALUSAC para graduarse.

Anexo No.2

Currículo de Nutrición de la Universidad
de King's College en Londres

Currículo de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de

King's College, Londres

Plan para tres años

Primer año	Segundo año	Tercer año
Introducción a la Nutrición	Nutrición y Salud	Nutrición Aplicada
Estudios Sociales y Psicológicos	Hábitos Alimentarios	Proyecto de Nutrición Pública
Introducción a la Ciencia y Tecnología de Alimentos	Métodos de Investigación para las Ciencias de la Salud	Tópicos especializados en Nutrición
Bioquímica Básica	Cuatro materias electivas que deben incluir fisiología,	Nutrición Clínica
Sistemas Fisiológicos	Bioquímica (y pueden incluir inmunología)	Dos materias electivas del último año de las Escuelas
Genética Molecular y Celular	Microbiología y Genética	de Ciencias de la Salud y de la Vida, y Ciencias Biomédicas

Plan para cuatro años

Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Introducción a la Nutrición	Nutrición y Salud	Nutrición Aplicada	Dietoterapia y Medicina Avanzada
Estudios Sociales y Psicológicos	Endocrinología, reproducción y control fisiológico	Dietoterapia	Administración, Salud y Política Social
Introducción a la Ciencia y Tecnología de Alimentos	Métodos de Investigación y Estadística	Principios de la Ciencia Clínica y Terapéutica	Proyecto de Investigación
Bioquímica Básica	Hábitos Alimentarios	Comunicación y Promoción de la Salud	Tercera Práctica Profesional (12 semanas)
Sistemas Fisiológicos	Administración de Servicios de Alimentación y Catering	Materia electiva	-
Introducción a la Práctica Profesional	Metabolismo	Segunda Práctica Profesional (12 semanas)	-
-	Primera Práctica Profesional (4 semanas)	-	-

Anexo No.3
Cuestionario No.1, dirigido a los estudiantes

Cuestionario No.1
Dirigido a los alumnos de Nutrición

Se está llevando a cabo una investigación para conocer cuál es la cantidad de trabajo fuera de clase de los cursos de Nutrición. Por lo cual se solicita su colaboración para que conteste unas preguntas. Sus respuestas serán manejadas como información confidencial. Conteste con sinceridad, no hay respuestas correctas ni incorrectas.

Curso: _____ Sección: _____
Año de la carrera: _____ Año de ingreso a la Universidad: _____
Edad: _____ años Género: F ___ M ___

1. ¿Cuántas horas semanales fuera de clase invirtió en este curso?
_____ Horas

2. ¿Cuántas horas semanales fuera de clase invirtió en las siguientes actividades?

Tareas: _____ Hrs. Estudio personal: _____ Hrs.

Otras: _____

3. ¿Cuántas horas al semestre invirtió en?

Investigación: _____ Hrs. Preparación para exámenes: _____ Hrs.

Otras: _____

Nota: Las categorías en las preguntas 2 y 3 son específicas para cada curso.

3. ¿Fue requisito asistir a alguna conferencia o seminario? Sí ___ No ___

4. Si la respuesta anterior fue afirmativa ¿Cuántas horas al semestrales invirtió en estos eventos? _____ Horas.

5. ¿Cuántos períodos NO recibió clase durante el semestre? _____

6. ¿La clase iniciaba puntualmente? Sí ___ No ___

7. Si la respuesta anterior fue negativa ¿Cuánto tiempo en promedio se retrasaba?
_____ minutos o ¿Cuánto tiempo iniciaba antes? _____ minutos.
¿Con qué frecuencia iniciaba tarde o temprano?

Todos los días _____ Una vez por semana _____

_____ Veces al mes _____ Veces en el semestre

8. ¿La clase terminaba puntualmente? Si ___ No ___
9. Si la respuesta anterior fue negativa ¿Cuánto tiempo en promedio terminaba antes? _____ minutos, o ¿terminaba después? _____ minutos.
¿Con qué frecuencia terminaba temprano o tarde?

Todos los días _____ Una vez por semana _____
_____ Veces al mes _____ Veces en el semestre

10. Según su opinión, el número de horas que invirtió fuera de clase en el curso, independientemente del resultado que obtuvo, fue:

1	2	3	4	5
Muy poco	Poco	Moderado	Mucho	Excesivo

Anexo No.4
Cuestionario No.2, dirigido a los profesores

Cuestionario No.2
Dirigido a profesores de los cursos de la carrera de Nutrición

Se está realizando una tesis sobre la carga académica de las estudiantes de Nutrición de la Universidad del Valle de Guatemala. Por lo cual se solicita su ayuda para que conteste unas preguntas que no llevarán mucho tiempo.

Nombre y apellido: _____

Curso: _____ Sección: _____

1. *Estime el promedio* de horas semanales fuera de clase que el estudiante debe invertir en el curso: _____ Horas.

2. *Estime el promedio* de horas semanales fuera de clase que el estudiante debe invertir en las siguientes actividades, en el curso:

Hacer tareas: _____ Hrs.

Estudiar: _____ Hrs.

Otras: _____

3. *Estime el promedio* de horas al SEMESTRE que el estudiante debe invertir en las siguientes actividades, en el curso:

Investigación: _____ Hrs.

Preparación para exámenes: _____ Hrs.

Asistencia a conferencias: _____ Hrs.

Otras: _____

4. Califique el promedio de horas que usted *estimó* que el estudiante debe invertir fuera de clase en el curso:

1
Muy poco

2
Poco

3
Moderado

4
Mucho

5
Excesivo

Anexo No. 5
Formularios de validación de los cuestionarios

Formulario de validación para el Cuestionario No.1

Instrucciones: Por favor, responda las siguientes preguntas acerca del cuestionario de las páginas siguientes.

1) ¿La idea expresada en el primer párrafo del cuestionario está clara? Sí ___ No ___

2) ¿Hay alguna pregunta incomprensible? Sí ___ No ___ ¿Cuál?

No. 1 ___ No.2 ___ No.3 ___ No.4 ___ No.5 ___

No.6 ___ No.7 ___ No.8 ___ No.9 ___ No.10 ___

No.11 ___

¿Por qué?

3) ¿En el cuestionario hay alguna palabra o grupo de palabras que sean desconocidas para usted? Sí ___ No ___ ¿Cuál?

4) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 2 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

5) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 3 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

6) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 8 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

7) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 10 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

8) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 11 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

9) ¿Hay en el cuestionario alguna pregunta que usted no quisiera contestar? Sí ____
No ____ ¿Cuál?

No. 1 ____ No.2 ____ No.3 ____ No.4 ____ No.5 ____

No.6 ____ No.7 ____ No.8 ____ No.9 ____ No.10 ____

No.11 ____

¿Por qué?

Formulario de validación para el Cuestionario No. 2

Instrucciones: Por favor, responda las siguientes preguntas acerca del cuestionario de la siguiente página.

1) ¿La idea expresada en el primer párrafo del cuestionario está clara? Sí ___ No ___

2) ¿Hay alguna pregunta incomprensible? Sí ___ No ___ ¿Cuál?

No. 1 ___ No.2 ___ No.3 ___ No.4 ___

¿Por qué?

3) ¿En el cuestionario hay alguna palabra o grupo de palabras que sean desconocidas para usted? Sí ___ No ___ ¿Cuál?

4) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 2 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

5) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 3 son apropiadas? Sí ___ No ___
¿Por qué?

6) ¿Las opciones de respuesta en la pregunta 4 son apropiadas? Sí ___ No ___ ¿Por qué?

7) ¿Hay en el cuestionario alguna pregunta que usted no quisiera contestar? Sí ___
No ___ ¿Cuál?

No. 1 ___ No.2 ___ No.3 ___ No.4 ___

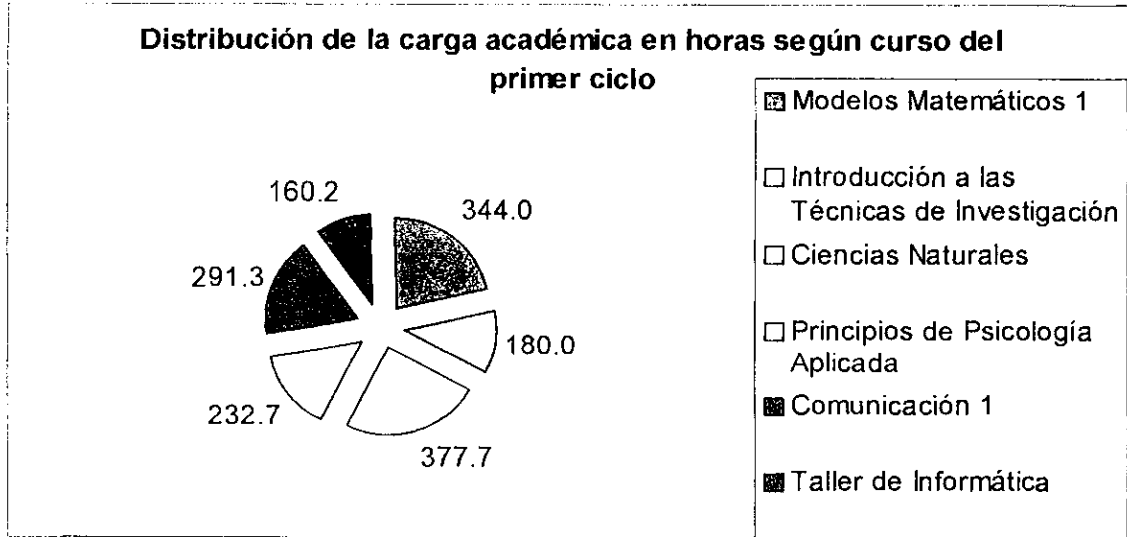
¿Por qué?

Sugerencias: _____

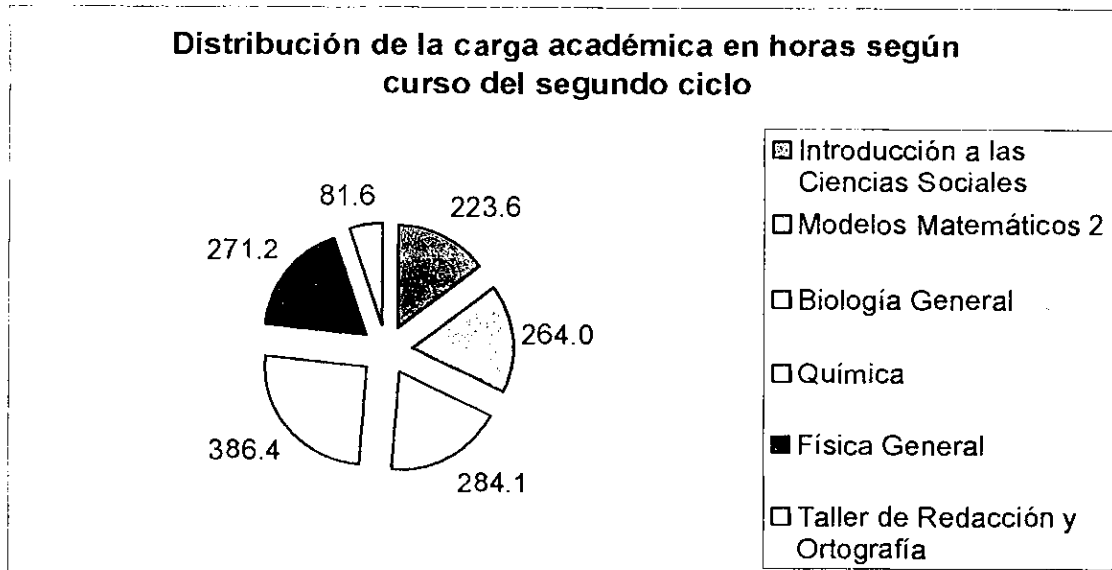
Anexo No. 6

Distribución de la carga académica de cada
ciclo entre sus respectivos cursos

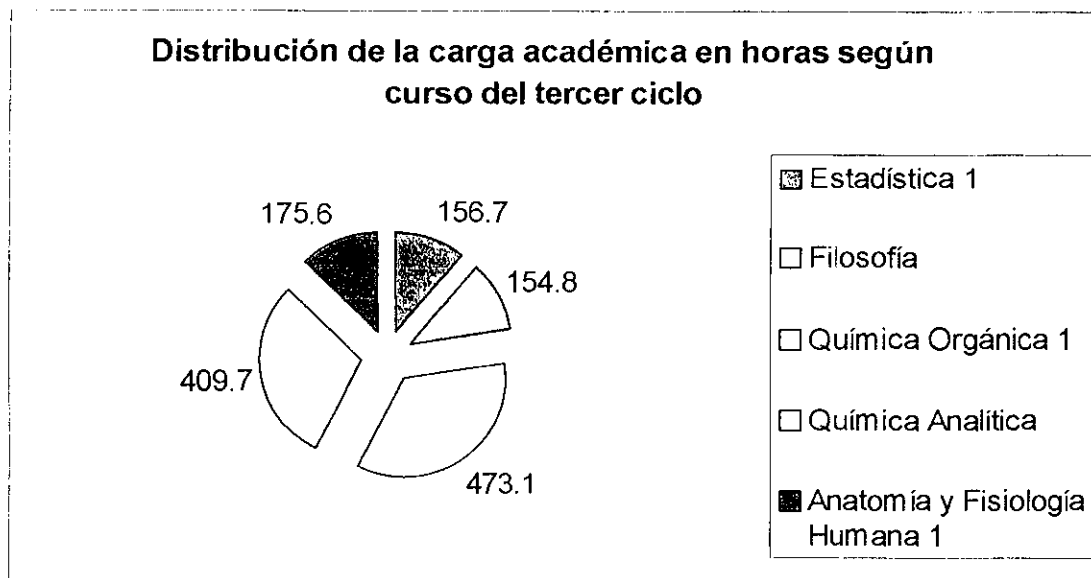
Gráfica No. 5



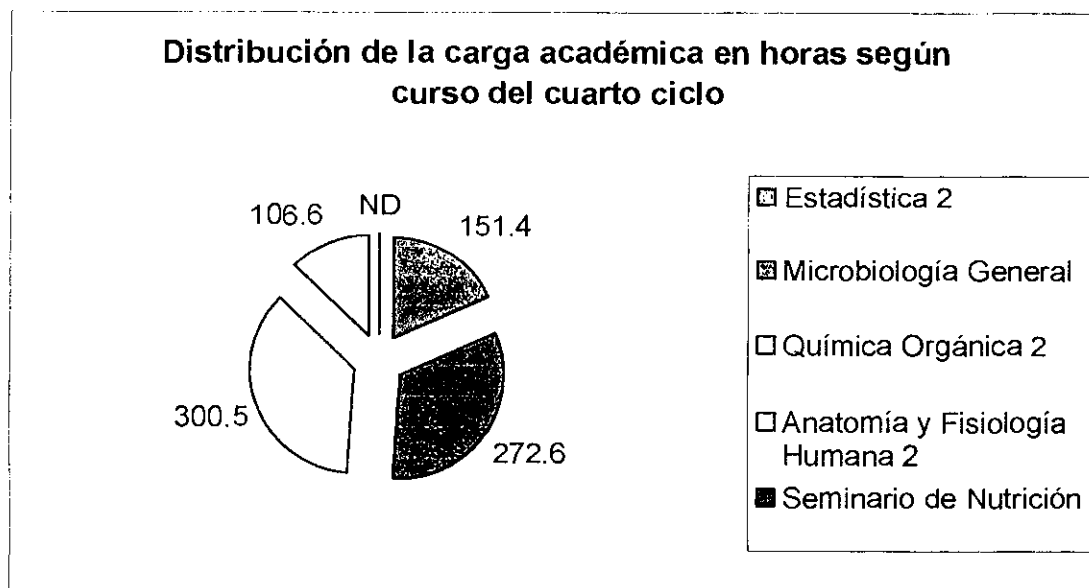
Gráfica No. 6



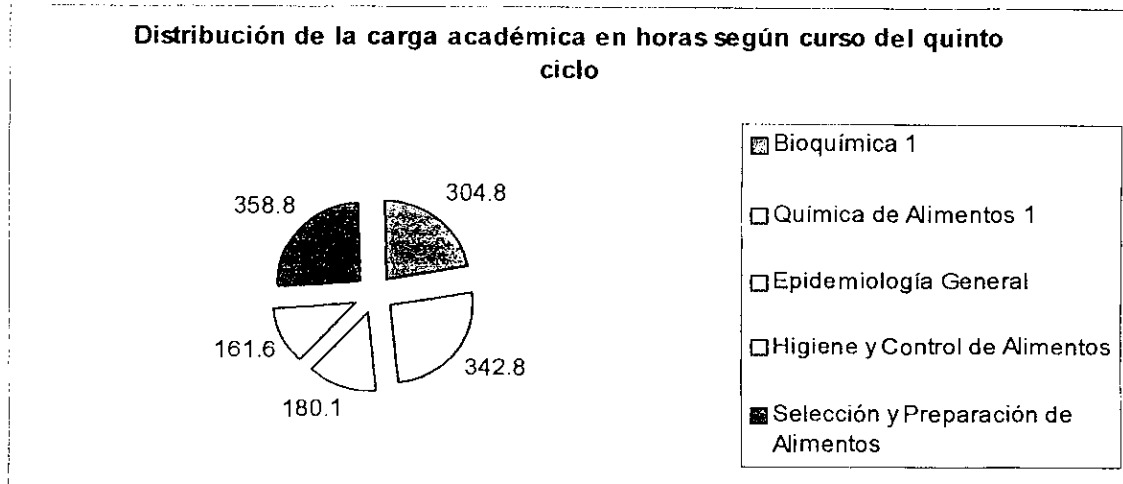
Gráfica No. 7



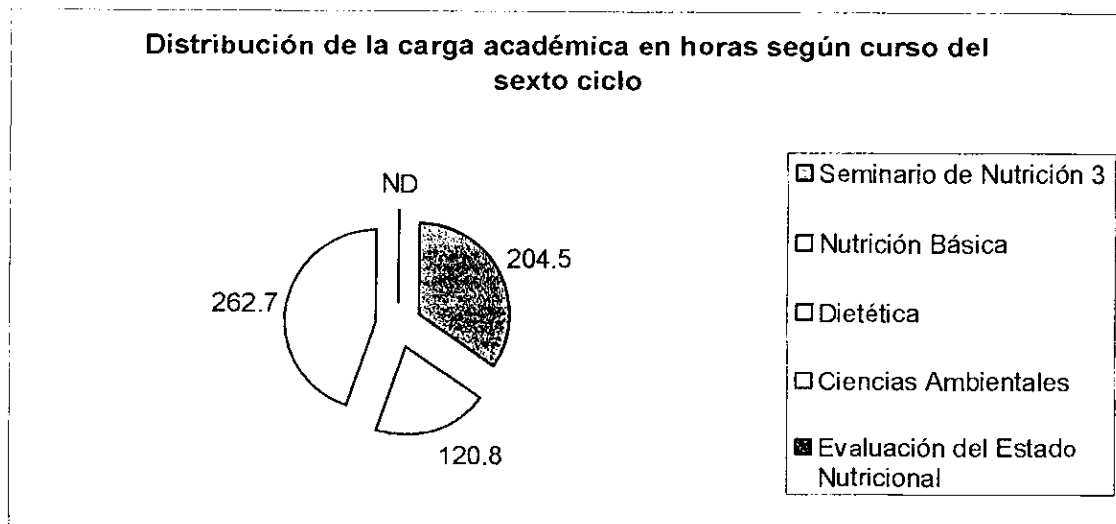
Gráfica No. 8



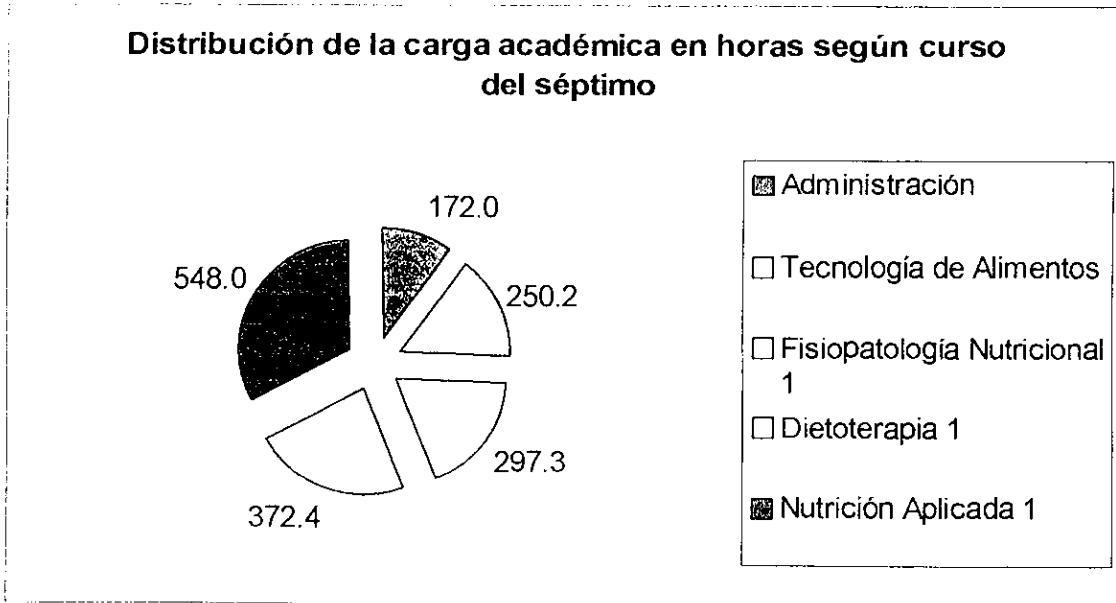
Gráfica No. 9



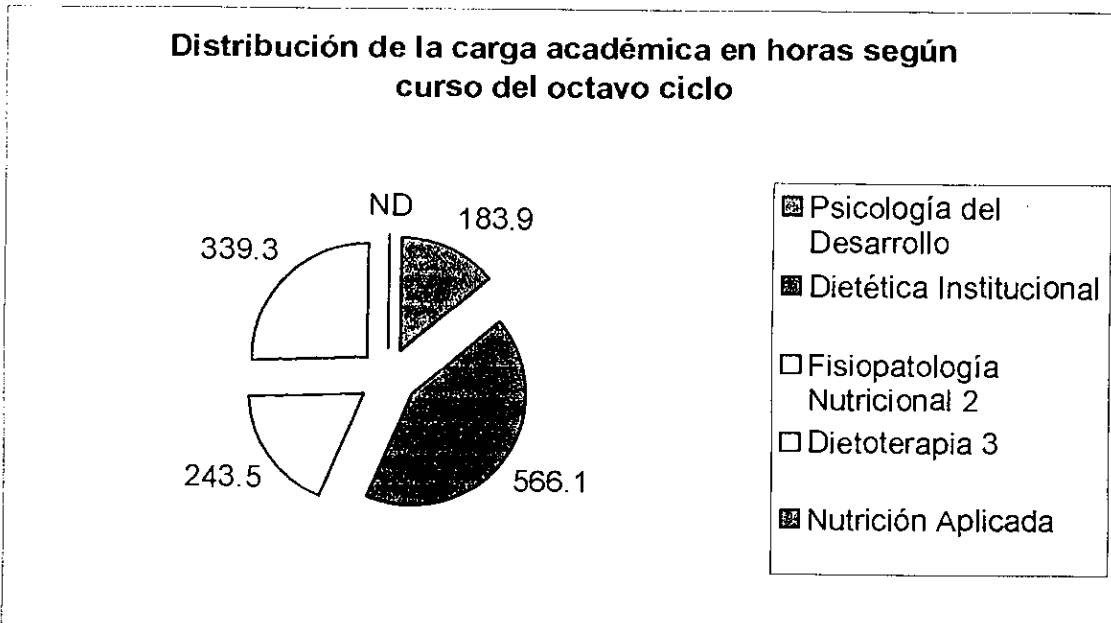
Gráfica No. 10



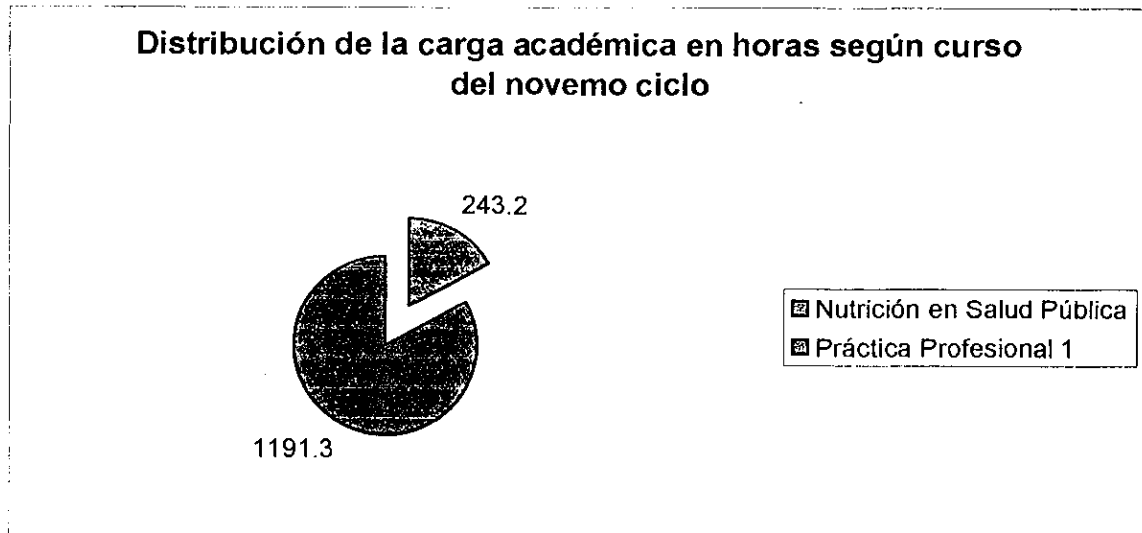
Gráfica No. 11



Gráfica No. 12



Gráfica No. 13



Anexo No.7

Distribución de la carga académica
de cada curso entre sus respectivas actividades

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR = no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Primer ciclo (20 semanas)	Modelos Matemáticos I	Tareas	70.00	60	256.00
		Estudiar	130.83	20	
		Investigar	33.33	0	
		Preparación para exámenes	21.83	23	
	Introducción a las Técnicas de Investigación	Tareas	32.22	27	135.50
		Estudiar	42.22	33	
		Investigar	44.44	20	
		Selección del Tema de Investigación	3.67	3	
		Preparación del proyecto	12.94	11	
		Asistencia a conferencias	1.85	0	
	Ciencias Naturales	Tareas	42.86	5	272.14
		Estudiar	60.00	60	
		Investigar	60.14	0	
		Reportes	40.00	20	
		Preparación para exámenes	29.71	6	
		Preparar trabajos	21.86	40	
		Otras	14.29	60	
	Principios de Psicología Aplicada	Tareas	54.00	20	209.00
		Estudiar	81.00	40	
		Leer	52.00	20	
		Investigar	7.35	10	
		Prepararse exámenes	11	10	
		Trabajo grupal	3.4	5	
		Asistencia a conferencias	0.25	0	
	Comunicación 1	Tareas	43.50	40	246.74
		Estudiar	49.00	40	
		Leer	61.00	70	
		Investigar	43.60	25	
Prepararse exámenes		28.53	7		
Preparar investigación		19.75	3		
Asistencia a conferencias		1.37			
Otras		0	48		
Taller de Informática	Tareas	28.89	10	116.36	
	Estudiar	21.11	35		
	Investigar	34.78	19		
	Prepararse exámenes	12.42	2		
	Preparar trabajos	11.83	3		
	Proyecto	7.33	0		

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR = no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según Profesor	
Ciclo de verano (8 semanas)	Seminario de Nutrición 1	Tareas	13.33	ND	72.67
		Estudiar	6.67	ND	
		Investigar	39.33	ND	
		Prepararse exámenes	8	ND	
		Preparar seminarios	4.33	ND	
		Preparar revisiones	1	ND	
Segundo ciclo (20 semanas)	Introducción a las Ciencias Sociales	Tareas	64.17	20	176.75
		Estudiar	39.17	30	
		Investigar	47.42	58	
		Prepararse exámenes	8.33	18	
		Preparar trabajos	10.42	34	
		Otras	5.00	0	
		Asistencia conferencias	2.25	0	
	Modelos Matemáticos 2	Tareas	53.33	60	174.33
		Estudiar	75.56	80	
		Investigar	11.44	59	
		Prepararse exámenes	31.33	133	
		Proyecto	2.67	12	
	Biología General	Tareas	16.67	5	195.22
		Estudiar	32.22	60	
		Investigar	35.89	0	
		Reportes	35.56	20	
		Prepararse exámenes	34.11	4	
		Trabajos	7.67	0	
		Proyecto	30.44	40	
		Asistencia conferencias	2.67	0	
	Química	Tareas	81.11	100	296.89
		Estudiar	51.11	140	
		Investigar	26.67	20	
		Reportes	98.89	40	
		Prepararse exámenes	39.11	10	
	Física General	Tareas	36.25	0	196.75
		Estudiar	40.00	40	
		Reportes	60.00	20	
Investigar		21.25	0		
Prepararse exámenes		26	12		
Proyectos		13.25	14		
Taller de Redacción y Ortografía	Tareas	21.25	40	53.63	
	Estudiar	12.50	0		
	Investigar	10.38	52		
	Prepararse exámenes	4.25	12		
	Trabajos	5.25	24		

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR = no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Tercer ciclo (20 semanas)	Estadística 1	Tareas	28.50	45	97.65
		Estudiar	39.00	7	
		Investigar	1.50	0	
		Prepararse exámenes	19.45	9	
		Trabajos	9.2	0	
		Otras	0	1	
	Filosofía	Tareas	73.33	80	111.46
		Estudiar	10.83	0	
		Investigar	6.42	0	
		Prepararse exámenes	6.17	12	
		Ensayo filosófico	13.46	NSR	
		Otras	1.25	0	
	Química Orgánica 1	Tareas	62.22	ND	383.39
		Estudiar	95.00	ND	
		Reportes	54.44	ND	
		Investigar	69.44	ND	
		Cuadernito	12.22	ND	
		Lcer	27.78	ND	
		Prepararse exámenes	54	ND	
		Actividad grupal	4.94	ND	
	Química Analítica	Tareas	57.78	60	310.33
		Estudiar	66.67	60	
		Investigar	27.56	40	
		Informes laboratorio	80.00	60	
		Preparar cuadernito	15.56	20	
		Preparar exámenes	52.89	8	
		Preparar conferencias	2.67	5	
		Otras	5.56	0	
		Asistencia conferencias	1.67	0	
	Anatomía y Fisiología Humana 1	Tareas	8.89	0	133.11
Estudiar		60.00	100		
Investigar		18.78	20		
Prepararse exámenes		34.33	26		
Trabajos		7	30		
Asistencia a conferencias		0.22	0		
Otras	3.89	0			

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR = no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Interciclo (4 semanas)	Taller de Procesamiento de Alimentos	Reportes	5.40	8	53.25
		Cuadernito	0.45	0	
		Asistencia a conferencias	0.60	0	
		Visitas industriales	46.8	88	
Ciclo de verano (8 semanas)	Seminario de Nutrición 2	Tareas	8.00	ND	37.29
		Estudiar	7.43	ND	
		Investigar	13.00	ND	
		Prepararse exámenes	5.42	ND	
		Preparar seminarios	2.85	ND	
		Asistencia a conferencias	0.57	ND	
Cuarto ciclo (16 semanas)	Estadística 2	Tareas	44.33	64	104.16
		Estudiar	16.73	0	
		Investigar	14.59	0	
		Prepararse exámenes	8.67	10	
		Trabajos	18.18	0	
		Otras	1.67	32	
	Microbiología General	Tareas	16.00	ND	237.25
		Estudiar	76.00	ND	
		Investigar	39.75	ND	
		Reportes	36.00	ND	
		Prepararse exámenes	19	ND	
		Trabajos	5	ND	
	Química Orgánica 2	Asistencia a conferencias	0.50	ND	220.58
		Tareas	34.67	8	
		Estudiar	59.56	80	
		Reportes	48.89	32	
		Investigar	38.36	42	
		Cuadernito	8.78		
		Prepararse exámenes	25.61	20	
		Revisiones	2.72	0	
	Actividad integración final	2	0		
Anatomía y Fisiología Humana 2	Tareas		16	70.83	
	Estudiar	32.00	208		
	Investigar	11.50	0		
	Prepararse exámenes	23	15		
	Trabajos	4.33	10		

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR= no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Quinto ciclo (20 semanas)	Bioquímica I	Tareas	25.00	ND	217.06
		Estudiar	63.75	ND	
		Investigar	52.56	ND	
		Prepararse exámenes	28.25	ND	
		Trabajos	10	ND	
		Otras	37.50	ND	
	Química de Alimentos I	Tareas	13.75	20	254.63
		Estudiar	35.00	40	
		Reportes	81.25	20	
		Investigar	59.00	0	
		Cuadernito	31.25	20	
		Prepararse exámenes	16.5	15	
		Preparar revisiones	3.12	3	
		Proyecto	12.87	10	
	Epidemiología General	Tareas	17.69	20	125.38
		Estudiar	16.15	60	
		Investigar	48.31	4	
		Prepararse exámenes	7.31	6	
		Preparar revisiones	5.15	8	
	Higiene y Control de Alimentos (20 semanas)	Otras	30.77	10	90.67
		Tareas	11.11	40	
		Estudiar	15.56	80	
		Reportes	23.33	NSR	
		Investigar	22.28	NSR	
		Prepararse exámenes	7.44	0	
		Preparar revisiones	6.39	9	
	Preparar investigación	4.56	36		
	Higiene y Control de Alimentos (16 semanas)	Tareas	21.33	ND	121.33
		Estudiar	13.33	ND	
		Reportes	30.67	ND	
		Investigar	35.33	ND	
		Prepararse exámenes	15	ND	
		Preparar revisiones	3.66	ND	
Preparar investigación		2	ND		
Selección y Preparación de Alimentos	Tareas	22.00	0	273.40	
	Estudiar	20.00	0		
	Investigar	47.70	23		
	Reportes	113.00	40		
	Prepararse exámenes	6.2	6		
	Preparar revisiones	3.4	1		
	Preparar recetario	39	3		
	Visitas serv. alimentación	21.8	0		
	Asistencia conferencias	0.30	0		

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Ciclo de verano (8 semanas)	Análisis Sensorial de Alimentos	Tareas	10.80	0.00	111.20
		Estudiar	12.80	16.00	
		Investigar	45.50	80.00	
		Reportes	24.40	0.00	
		Prepararse exámenes	8.3	0	
		Preparar revisiones	1.6	4	
		Trabajo de campo	7.8	100	
		Otras	0	20	
	Historia de Guatemala	Estudiar	11.56	ND	67.50
		Investigar	16.89	ND	
		Comentarios artículos	10.22	ND	
		Leer	13.78	ND	
		Prepararse exámenes	11.77	ND	
		Asistencia a conferencias	3.28	ND	
Sexto ciclo (16 semanas)	Seminario de Nutrición 3	Tareas	38.86	32.00	158.00
		Estudiar	41.14	32.00	
		Investigar	41.14	32.00	
		Prepararse exámenes	24.28	16	
		Revisiones literatura	3.85	8	
		Seminario	6.57	6	
		Otras	2.14	0	
	Nutrición Básica	Tareas	16.00	0.00	73.64
		Estudiar	16.73	16.00	
		Investigar	15.27	16.00	
		Prepararse exámenes	21.27	6	
		Preparar trabajos	4.36	4	
	Dietética	Otras	0	21	215.55
		Laboratorios	58.18	32.00	
		Estudiar	37.82	16.00	
		Investigar	46.64	20.00	
		Prepararse exámenes	18.54	22	
		Trabajos de investigación	8.63	2	
		Preparar revisiones	3.36	0	
	Otras	13.45	0		
	Taller de Bioseguridad y Primeros Auxilios en el Campo	Asistencia a conferencias	1.27	0	73.80
		Tareas	22.67	25.00	
		Estudiar	14.67	0.00	
		Investigar	23.53	15.00	
Prepararse exámenes		6.13	5.50		
Trabajos		6.4	0		
Asistencia a conferencias	0.40	0.00	45		
Otras	0	45			

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR= no supo responder

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Séptimo ciclo (20 semanas)	Administración	Tareas	32.32	20.00	118.17
		Estudiar	12.50	20.00	
		Investigar	48.35	0.00	
		Prepararse exámenes	11.62	6	
		Trabajos	12.37	0	
		Asistencia conferencias	1.00	0.00	
	Tecnología de Alimentos	Tareas	20.00	ND	166.36
		Estudiar	23.64	ND	
		Reportes	65.45	ND	
		Investigar	11.18	ND	
		Prepararse exámenes	14	ND	
		Proyecto	22.18	ND	
		Visitas industriales	3.18	ND	
	Fisiopatología Nutricional I	Tareas	5.00	0.00	214.67
		Estudiar	105.00	200.00	
		Investigar	59.08	58.00	
		Prepararse exámenes	39.58	16.00	
		Trabajos	6	7	
	Dietoterapia I	Tareas	96.36	40.00	271.05
		Estudiar	58.18	0.00	
		Investigar	76.82	40.00	
		Prepararse exámenes	21.55	20.00	
		Preparar revisiones	4.45	1.00	
		Visitas hospitalarias	6.59	0.00	
		Seminario	7.09	3.00	
	Nutrición Aplicada I	Tareas	61.67	10.00	508.28
		Estudiar	35.00	10.00	
		Investigar	118.42	35.00	
		Prácticas	99.17	45.00	
		Prepararse exámenes	12.83	6	
		Preparar revisiones	2.25	5	
		Diagnostico	81.25	56	
		Informe final	83.08	15	
Preparar trabajos		14.25	8		
Asistencia conferencias		0.36	0.00		
Taller de Entrevista Psicológica	Tareas	32.22	20.00	70.78	
	Estudiar	4.44	20.00		
	Investigar	21.00	3.00		
	Prepararse exámenes	5.11	5		
	Trabajo de grupo	6.88	10		
	Asistencia conferencias	1.11	0.00		

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR = no supo responder

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Ciclo de verano (8 semanas)	Dietoterapia 2	Tareas	18.50	16.00	137.88
		Estudiar	23.50	0.00	
		Investigar	30.38	16.00	
		Prepararse exámenes	16.37	20	
		Preparar revisiones	5.12	1	
		Preparar Seminario	7.875	3	
		Práctica	29.37	60	
	Nutrición Aplicada 2	Tareas	13.14	32.00	119.50
		Estudiar	8.29	24.00	
		Investigar	26.21	0.00	
		Ejecución de intervenciones	36.57	176.00	
		Prepararse exámenes	6.42	22	
		Preparar revisiones	4.42	2	
		Elaborar planificación	9.85	16	
		Elaborar informe final	7.85	16	
		Preparar investigaciones	6.42	0	
	Asistencia a conferencias	0.29	0.00		
	Técnicas de Investigación	Tareas	8.00	ND	105.25
		Investigar	40.00	ND	
		Seleccionar tema	4.75	ND	
		Preparar Protocolo	11.33	ND	
Preparar revisión bibliográfica		27.16	ND		
Otras		13.33	ND		
Asistencia a conferencias	0.66	ND			

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR = no supo responder

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

Nota: ND = no hay datos disponibles NSR= no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Octavo ciclo (16 semanas)	Psicología del Desarrollo	Tareas	33.33	20.00	135.00
		Estudiar	36.67	40.00	
		Investigar	27.50	120.00	
		Reportes	16.67	40.00	
		Prepararse exámenes	14.33	20	
		Observaciones	5	16	
		Asistencia conferencias	1.50	0.00	
	Dietética Institucional	Tareas	45.33	32.00	561.17
		Estudiar	40.89	8.00	
		Investigar	39.11	16.00	
		Ejecución actividades de practica	248.00	240.00	
		Prepararse exámenes	31.56	6.00	
		Preparar artículos	5.72	1.00	
		Preparar reportes laboratorios	12.56	0.00	
		Preparar Seminario	7.44	3.00	
		Programa de computación	5	3	
		Manual del programa	10.44	2.00	
		Diagnostico	28.44	16.00	
		Planificación	25.67	16.00	
		Informe final	34	16	
		Asistencia conferencias	3.00	0.00	
		Total Práctica	336.11		
	Fisiopatología Nutricional 2	Tareas	15.00	8.00	197.25
		Estudiar	100.00	8.00	
		Investigar	59.38	16.00	
		Prepararse exámenes	13.62	240.00	
		Preparar revisiones	6.87	6.00	
		Asistencia conferencias	2.38	1.00	
		Clase teórica	46.23	0.00	
	Dietoterapia 3	Tareas	69.33	3.00	305.00
		Estudiar	71.11	3	
		Investigar	60.00	2.00	
		Prepararse exámenes	21.67	16.00	
Preparar revisiones		5.11	16.00		
Preparar seminario		6.67	16		
Práctica		69.11	0.00		
Asistencia conferencias		2.00	0.00		
Clase teórica		34.34			
Taller de Introducción a la Práctica Hospitalaria	Laboratorios	37.64	ND	84.55	
	Investigar	24.00	ND		
	Reuniones en hospital	22.91	ND		

Tabla No. 8 Distribución de la carga académica de cada curso entre sus actividades, comparación con la estimación de los profesores

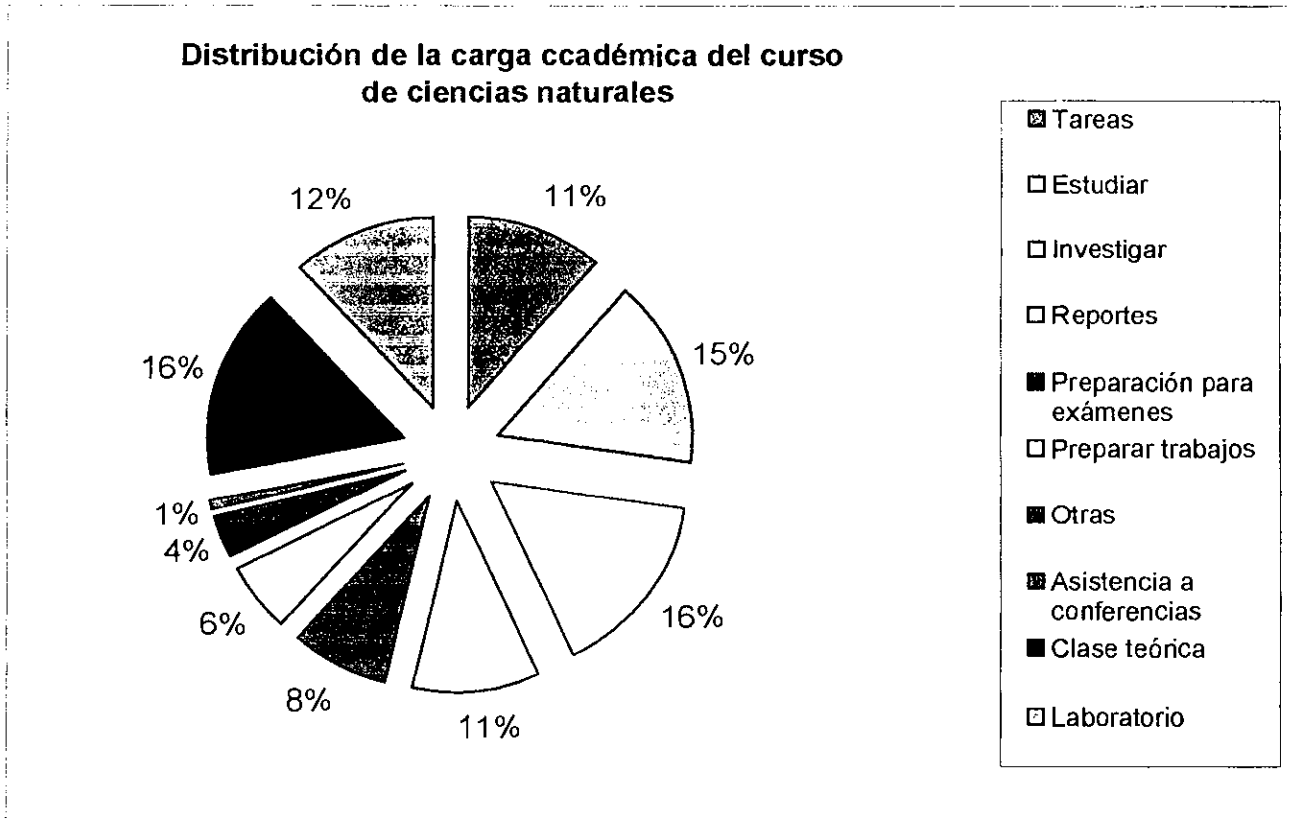
Nota: ND = no hay datos disponibles NSR= no supo responder

Ciclo de estudio	Curso	Actividades	Carga académica (Hrs.)		Carga académica real fuera de clase
			Según estudiante	Según profesor	
Noveno ciclo (20 semanas)	Nutrición en Salud Pública	Tareas	49.29	60.00	182.36
		Estudiar	40.00	40.00	
		Investigar	69.21	50.00	
		Prepararse exámenes	13.07	20	
		Preparar investigación	9.85	10	
		Asistencia conferencias	0.93	0	
		Otras	0	14	
	Taller de Práctica Profesional 1	Investigar	22	30	63.75
		Prepararse exámenes	7.25	12	
		Preparar revisiones	6	0	
Preparar caso clínico		9.5	10		
Décimo ciclo (20 semanas)	Práctica Profesional 2	Investigar	22.21	25.00	51.5
		Prepararse exámenes	8.64	20.00	
		Preparar revisiones	7.57	5.00	
		Preparar caso clínico	7.14	10.00	
		Preparar seminario	5.07	15.00	
		Asistencia conferencias	0.86	0.00	
	Interacción Fármaco Nutriente	Estudiar	ND	40.00	
		Investigar	ND	1.00	
		Prepararse exámenes	ND	128.00	
		Preparar revisiones	ND	1.00	
Rotaciones de Práctica Profesional durante el 5to año (11 semanas cada una)	Rotación en Servicios de Alimentación	Estudiar	39.68	22.00	566.04
		Investigar	69.93	22.00	
		Ejecución actividades	417.71	462.00	
		Diagnostico	11	7	
		Planificación	7.5	5	
		Informe Final	20.21	15	
	Rotación en Nutrición Aplicada	Estudiar	51.86	22.00	556.71
		Investigar	42.43	55.00	
		Ejecución de actividades	412.50	473.00	
		Diagnostico	25	10	
		Informe final	8.42	13	
	Rotación en Dietoterapia Pediátrica	Estudiar	44.79	33.00	517.26
		Investigar	44.79	33.00	
		Ejecución actividades	388.76	418.00	
		Diagnostico	15	7	
		Informe final	11.42	8	
	Rotación en Dietoterapia de Adultos	Estudiar	44.00	22.00	561.40
		Investigar	17.60	44.00	
		Ejecución actividades	472.80	407.00	
		Diagnostico	10	7	
Informe Final		6	8		

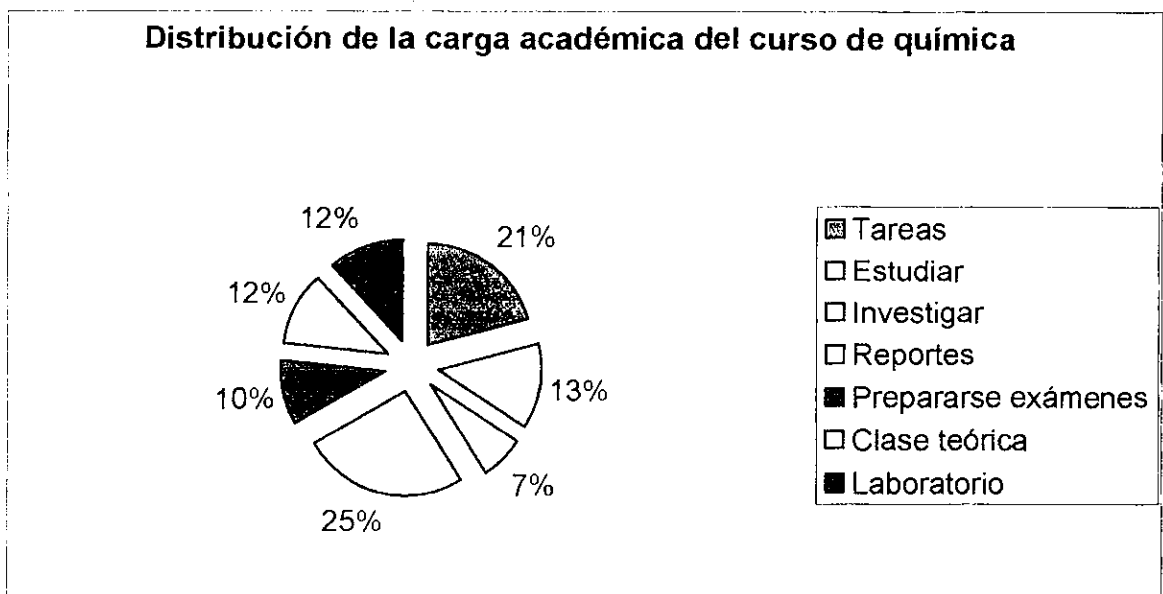
Anexo No. 8

Gráficas de los cursos con mayor carga académica

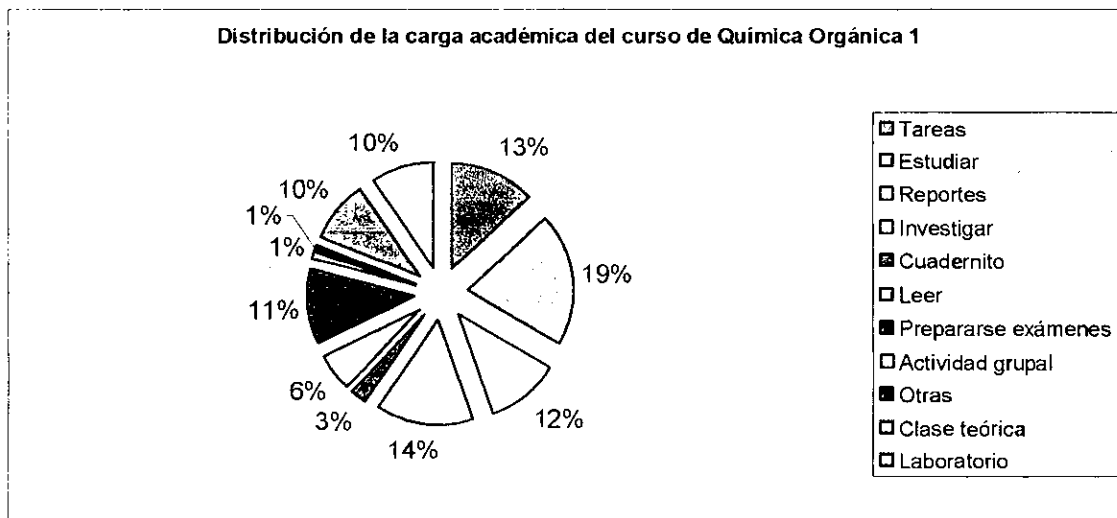
Gráfica No. 16



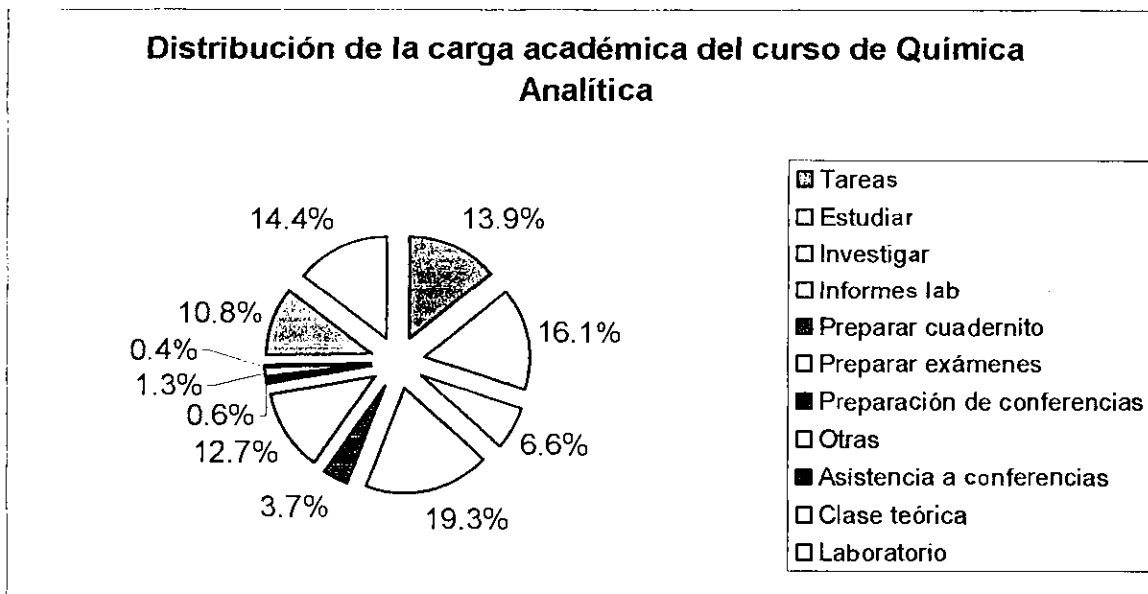
Gráfica No. 17



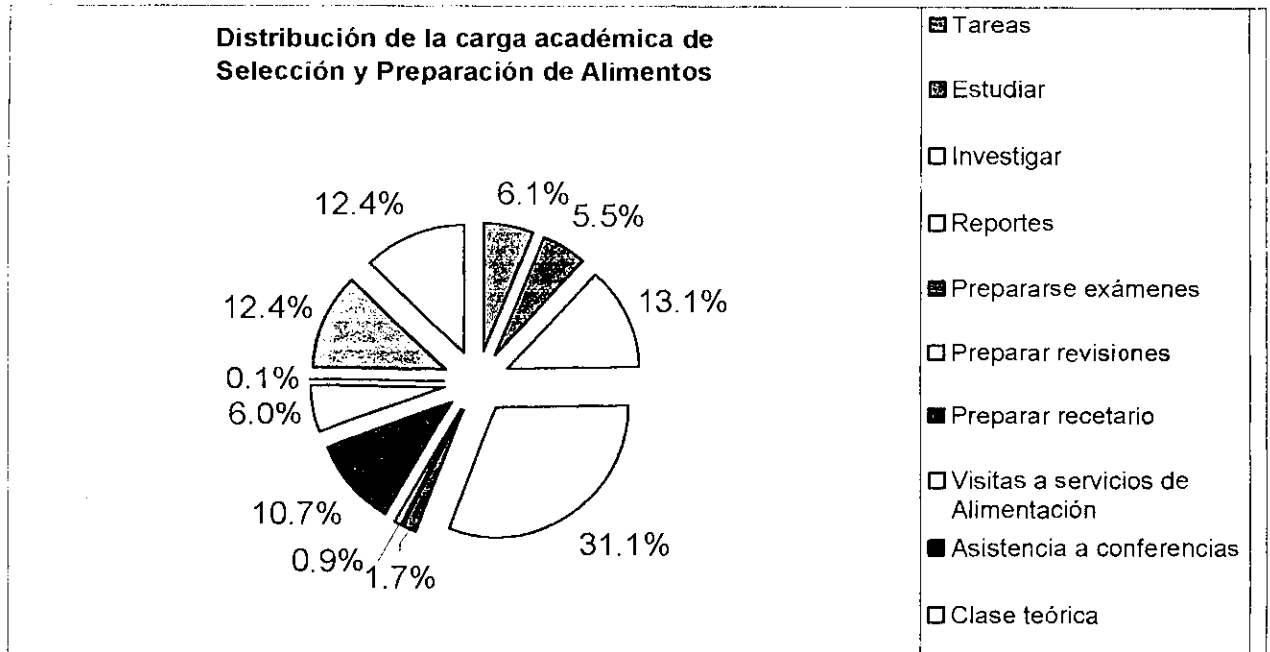
Gráfica No. 18



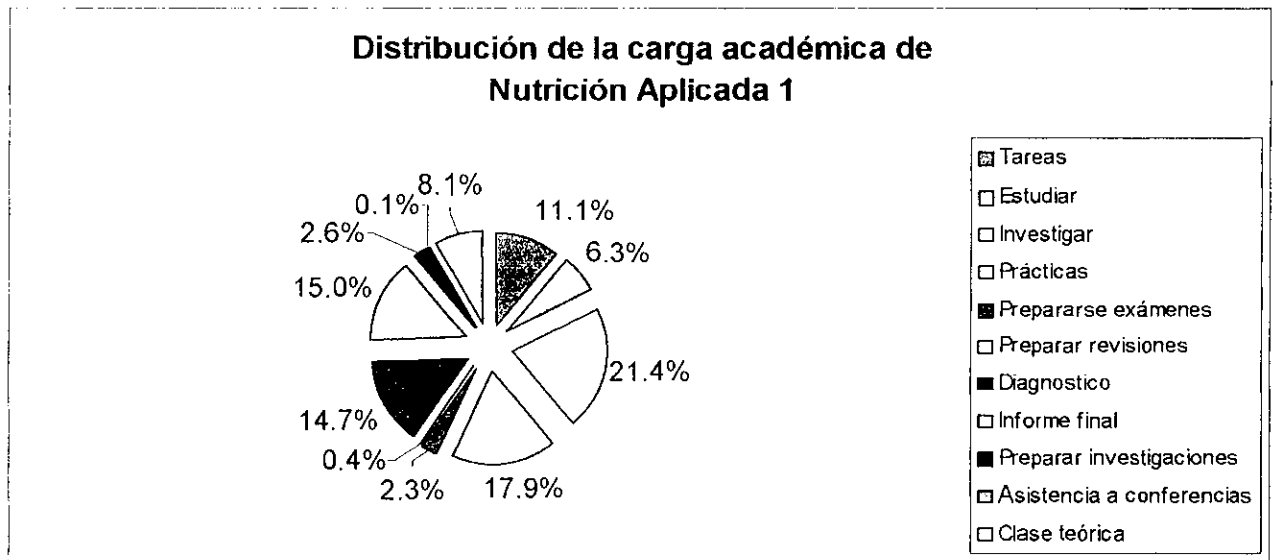
Gráfica No. 19

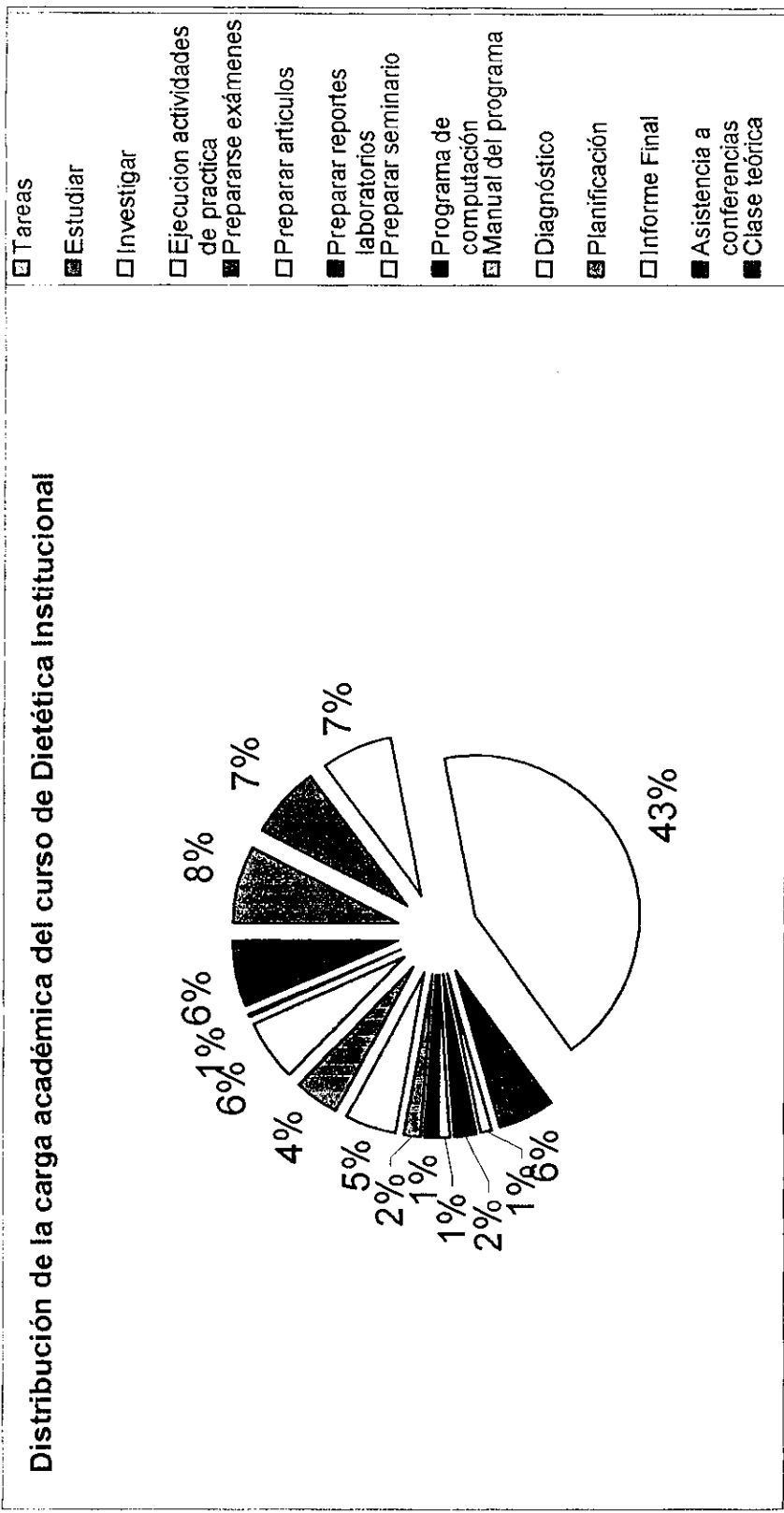


Gráfica No. 20

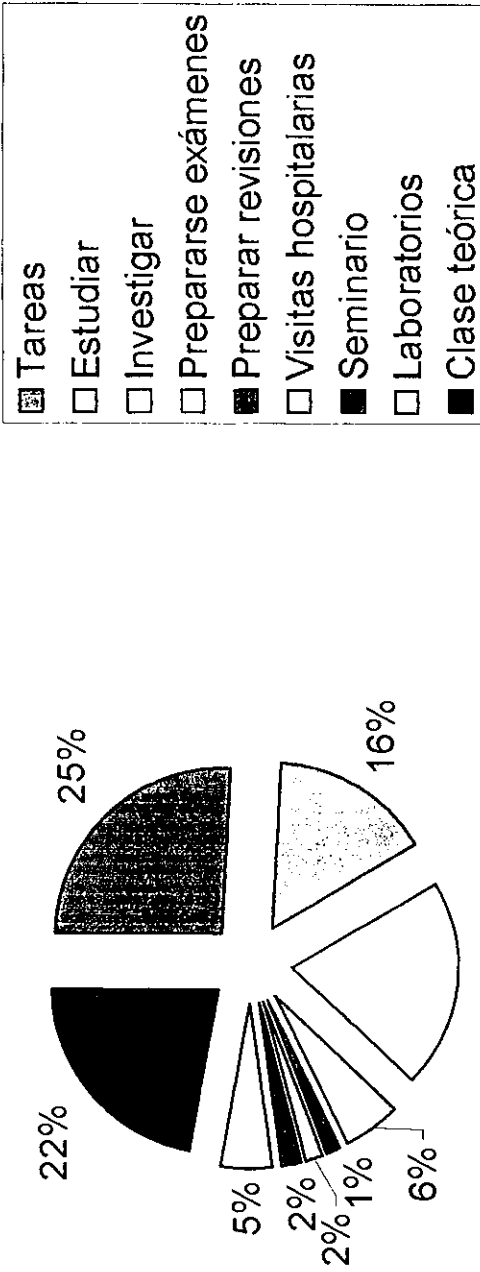


Gráfica No. 21





Distribución de la carga académica del curso de Dietoterapia 1



Anexo No.9
Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Tabla No.11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Evaluación Sensorial de Alimentos			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
8	220	-3.181482	2.262159
62			
122			
53			
122			
42			
<i>Resultado</i>			
96			
405			
35			
167			
Diferencia significativa			
Higiene y Control de Alimentos			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
101	142.5	-3.670612	2.306006
167			
55			
80			
66			
72			
26			
151			
98			
<i>Resultado</i>			
Diferencia significativa			
Nutrición Básica			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
121	63	1.0943403	2.228139
64			
57			
121			
121			
83			
64			
35			
41			
34			
69			
<i>Resultado</i>			
Diferencia no significativa			

Tabla No. 11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Fisiopatología 1			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
750	281	-1.302556	2.200986
235	<i>Resultado</i>		
271			
180			
280			
158			
98	Diferencia no significativa		
130			
204			
30			
149			
91			
Fisiopatología 2			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
315	265	-1.61883	2.364623
116	<i>Resultado</i>		
123			
220			
243			
93	Diferencia no significativa		
47			
421			
Dietoterapia 1			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
562	119	3.4127806	2.228139
486	<i>Resultado</i>		
305			
454.5			
397			
248			
310			
62	Diferencia significativa		
98			
61			
202			

Tabla No.11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Dietoterapia 2			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
86	116	0.9617	2.364623
143			<i>Resultado</i>
215			
165			
208			
30	Diferencia no significativa		
187			
69			
Dietoterapia 3			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
207	148	2.5239709	2.306006
156			<i>Resultado</i>
437			
237			
436			
234	Diferencia significativa		
734			
209			
95			
Dietética			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
152	92	3.7419317	2.228139
347			<i>Resultado</i>
474			
319			
173			
173	Diferencia significativa		
180			
115			
181			
99			
158			

Tabla No.11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Dietética Institucional						
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico			
418	111	5.8705154	2.306006			
285	Resultado					
235.5						
378						
643						
272	Diferencia significativa					
198						
180						
233						
Selección y Preparación de Alimentos						
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico			
226	73	8.2082631	2.262159			
323	Resultado					
300						
217						
457						
146	Diferencia significativa					
247						
258						
285						
275	Diferencia significativa					
Nutrición Aplicada I						
Horas según alumnas				Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
1050				170	6.4493427	2.200986
625	Resultado					
560						
692						
688						
312	Diferencia significativa					
516						
692						
457						
376	Diferencia significativa					
296						
1025						

Tabla No.11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Nutrición Aplicada II			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
164	170	-2.717583	2.446914
145	Resultado		
174			
163	Diferencia significativa		
60			
66			
64.5			
Nutrición en Salud Pública			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
210	199	0.4067822	2.160368
391	Resultado		
178			
210	Diferencia no significativa		
20			
282			
765			
144			
118			
276			
133			
42			
195			
94			
Práctica Profesional I			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
45	75	-2.342743	2.364623
62	Resultado		
43			
120	Diferencia no significativa		
22			
33			
55			
29			

Tabla No.11 *Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores*

Práctica Profesional II			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
45	75	-0.544629	2.446914
38			
30			Resultado
120			
22			Diferencia no significativa
60			
146			
Rotación en servicios de alimentación			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	prueba t	Valor crítico
33	126	0.6787389	2.364623
220			
21.25			Resultado
48			
150			Diferencia no significativa
442			
199			
Rotación en utrición aplicada			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
146	173	-2.701575	2.364623
140			
78			
50			Resultado
74			
170			Diferencia significativa
203			

Tabla No.11 Diferencia de respuesta entre estudiantes y profesores

Rotación en dietoterapia pediátrica			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
148	97	0.8443366	2.446914
94	Resultado		
55.5			
40	Diferencia no significativa		
98			
215			
155.5			
Rotación en dietoterapia adultos			
Horas según alumnas	Horas según catedrático	Prueba t	Valor crítico
35	86	0.5299026	1.994945
103	Resultado		
202	Diferencia no significativa		
70			



Imprenta "GORA"

25 Av. 25-71, Zona 5

Telefax: 2335-5733 - 5218-7292