

PRESENTACION

De acuerdo con las recomendaciones del Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), 1976-1980, el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) procedió a integrar una Comisión para el estudio de Nomenclatura de Grados y Títulos en la Educación Superior de Costa Rica con los siguientes señores: el Dr. Guillermo Chaverri en representación de la Universidad de Costa Rica, el Ing. Carlos Vega del Instituto Tecnológico de Costa Rica y el Dr. Chester Zelaya de la Universidad Nacional.

Dicha Comisión se reunió en largas y fructuosas sesiones proporcionando los lineamientos necesarios para el desarrollo del estudio.

La presente "Guía para la asignación de créditos en la Educación Superior", elaborada por la Lic. María Isabel de Wong de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), con la colaboración de los directores de las unidades académicas, decanos, vicerrectores y otros distinguidos funcionarios de las Instituciones de Educación Superior, es uno de los capítulos del estudio mencionado.

La "Guía para la asignación de créditos en la Educación Superior" es - al mismo tiempo un diagnóstico de la situación imperante en las Instituciones de Educación Superior en cuanto a la medición del trabajo académico y una guía para la aplicación de la definición de "crédito" que ha sido adoptada por los Consejos de las Instituciones de Educación Superior - con base en las recomendaciones de la Comisión y del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), y se publica con el fin de facilitar el proceso de asignación de créditos con el nuevo sistema del cual la Educación Superior espera grandes beneficios.

Setiembre, 1976

Clara Zomer
Ing. Clara Zomer
DIRECTORA
OPES

CAPITULO IV

GUIA PARA LA ASIGNACION DE CREDITOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

INDICE DEL TEXTO

	<u>PAGINA</u>
4.1. Propósito de la guía	IV-1
4.2. Metodología utilizada en la preparación de la guía	IV-2
4.2.1. Aspectos generales	IV-2
4.2.2. Aspectos específicos	IV-3
4.3. Lineamientos para la asignación de créditos	IV-6
4.3.1. Lineamientos generales	IV-6
4.3.2. Lineamientos específicos para cada área del conocimiento	IV-15
4.4. Resultados de la aplicación de la nueva definición de crédito a una muestra de carreras de Educación Superior	IV-32
4.4.1. Objetivo	IV-32
4.4.2. Metodología	IV-32
4.4.3. Resultados	IV-35
4.4.3.1. Análisis de las carreras	IV-35
4.4.3.2. Análisis de las áreas	IV-37
4.4.4. Conclusiones y Recomendaciones	IV-51
4.5. Problemas inherentes al proceso de transición de un sistema de créditos a otro	IV-53
4.6. Pasos a seguir en el proceso de asignación de créditos	IV-56

INDICE DE CUADROS

	<u>PAGINA</u>
Cuadro N°4.1. Fórmula para la asignación de créditos a una carrera en la Educación Superior	IV-10
Cuadro N°4.2. Fórmula para solicitar asignación de créditos a asignaturas de otras unidades académicas	IV-12
Cuadro N°4.3. Esquema para el cálculo de créditos en una carrera con un plan de estudios dividido en actividades y unidades	IV-14
Cuadro N°4.4. Máximo, Mínimo y Promedio de horas de estudio individual por asignatura, de horas de estudio formal por asignatura y de la relación entre ambas, por área y por Institución para una muestra de carreras de Educación Superior	IV-39
Cuadro N°4.5. Máximo, Mínimo y Promedio semestral de horas semanales y créditos asignados por carrera e Institución	IV-39

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°4.1. Máximo, Mínimo y Promedio de horas de estudio individual y formal por asignatura para cada área y cada Institución	IV-44
Gráfico N°4.2. Promedio de horas de estudio individual y formal por asignatura, para cada área y cada Institución	IV-46
Gráfico N°4.3. Relaciones máxima, mínima y promedio entre estudio individual y estudio formal, para cada área y cada Institución	IV-48
Gráfico N°4.4. Relación promedio entre estudio individual y estudio formal para cada área y cada Institución	IV-50
Gráfico N°4.5. Fluxograma para el proceso de asignación de créditos a carreras de Educación Superior	IV-58

CAPITULO IV

GUIA PARA LA ASIGNACION DE CREDITOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

4.1. Propósito de la guía:

El crédito es una medida académica que fue utilizada en la Educación Superior hasta el año 1975, únicamente por la Universidad de Costa Rica. Esta Institución ha hecho equivaler un crédito por cada hora teórica de lección en horario formal y medio crédito por cada hora de práctica o laboratorio.

La nueva definición de crédito, que se pretende sea utilizada en las tres Instituciones de Educación Superior es la siguiente: "un crédito es una unidad valorativa del trabajo del estudiante, que equivale a tres horas de trabajo del mismo, durante 15 semanas, aplicadas a una actividad que ha sido supervisada, evaluada y aprobada por el profesor".

La primera definición es objetiva e inmediata; la segunda implica elementos de juicio y apreciación en cuanto al tiempo que debe dedicar un estudiante a cada tipo de actividad, como se expuso en el capítulo anterior. El paso de una a otra definición hace necesaria la existencia de una guía, que oriente a las personas que dirigen u organizan una carrera en la tarea de asignar adecuadamente los créditos de las correspondientes asignaturas o actividades.

La guía que se pretende dar en este capítulo busca hacer objetivos, hasta donde esto sea posible, los diferentes criterios para la adjudicación de los créditos, proporcionando, en general y para cada área del conocimiento, herra

mientas, orientaciones y definiciones, que al ser aplicados por igual en las tres Instituciones de Educación Superior, producirán un resultado basado en los mismos criterios y por lo tanto comparable.

4.2. Metodología utilizada en la preparación de la guía:

Hay dos aspectos principales en la definición de una guía para la asignación de créditos: el primero está constituido por aquellos aspectos generales, inherentes y aplicables por igual a todas las áreas del conocimiento; el segundo lo constituyen aquellos aspectos que deben considerarse por separado para cada área, o incluso para distintos tipos de metodología de enseñanza, por ser únicamente aplicables a ella.

4.2.1. Aspectos generales:

Los aspectos generales están contenidos básicamente en dos definiciones: la de crédito y la del estudiante de tiempo completo. Ambas definiciones, especificadas en el Capítulo III, surgieron de acuerdos tomados por la Comisión de Nomenclatura de la Educación Superior y llevan implícitos dos elementos que es importante destacar:

- . Determinación del tiempo utilizado por el estudiante para la promoción de una asignatura.
- . La necesaria utilización del concepto de "estudiante promedio" para determinar el tiempo que se debe emplear para la promoción de una asignatura. El estudiante promedio es aquel que tiene una aptitud media para la asimilación de la materia que está estudiando; lógicamente,

un estudiante con una gran aptitud consumirá menos tiempo que uno con poca aptitud, por lo cual es necesario considerar el promedio para poder llegar a un resultado. El estudiante promedio también puede considerarse desde el punto de vista de la dedicación al estudio u otros - aspectos como el entrenamiento que posean para estudiar; es bien conocido de todo profesional dedicado a la enseñanza el hecho de que hay - muchos estudiantes que no tienen buenos hábitos de estudio, lo que los obliga a dedicar más tiempo al mismo.

4.2.2. Aspectos específicos:

Los aspectos específicos para cada área o tipo de metodología son los siguientes:

- . Distintos tipos de actividades que debe realizar un estudiante según - el área de conocimiento en la que estudia.
- . Diferencias en la importancia o el tiempo que consume una actividad - en las distintas áreas.
- . Influencia de distintos tipos de metodología de enseñanza sobre el tiempo que el alumno dedica al estudio.

Para la determinación de lineamientos y orientaciones en aspectos específicos: fue necesario obtener las opiniones de una serie de personas clave - en cada área del conocimiento y cada tipo de metodología de enseñanza. A continuación se presenta una lista de las personas que fueron entrevistadas:

UNIVERSIDAD NACIONALFacultad o Escuela

Ciencias de la Salud

Ciencias Exactas y Naturales

Filosofía, Artes y Letras

Ciencias Sociales

Ciencias de la Tierra y el Mar

Geografía

Ciencias Ambientales

Ciencias Agrarias

Topografía

Nombre y cargo del entrevistado

Dr. Alfio Piva Mesén, Decano

Dipl. Enrique Góngora, Decano

Lic. Guillermo Malavassi, Decano.

Prof. Sergio Reuben, Director
Unidad Coordinadora de Investigación y programación.

Dr. Oscar Aguilar, Decano

Lic. Juan H. Cevo, Director

Ing. Mario A. Boza, Director

Ing. Agr. Fernando Rivera, Director.

Ing. Dipl. Bertold Vollwéiler, Director.

INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICADivisión

Carreras Industriales

Investigación, Extensión y Desarrollo
TecnológicoNombre y cargo del entrevistado

Ing. Carlos Vega, Director

Ing. Gustavo Priffer, Director

UNIVERSIDAD DE COSTA RICAFacultad o Escuela

Bellas Artes

Letras

Derecho

Nombre y cargo del entrevistado

Prof. José Luis Marín, Decano

Lic. Virginia de Fonseca, Decana.

Lic. Eduardo Ortíz, Decano

<u>Facultad o Escuela</u>	<u>Nombre y Cargo del Entrevistado</u>
Educación	Lic. Jesús Ugalde, Decano
Ciencias Económicas	Lic. Hernán Sáenz, Decano
Ciencias Sociales	Dr. Manuel Formoso, Decano
Trabajo Social	Lic. Rosa Ma. Mora, Directora
Agronomía	Ing. Agrónomo Guillermo Iglesias Decano
Ingeniería	Ing. Rodrigo Orozco, Decano
Arquitectura	Arq. Rafael A. García, Director
Medicina	Dr. Rodrigo Gutiérrez S., Decano
Odontología	Dr. José Joaquín Ulloa, Decano
Microbiología	Lic. Eugenie de Monge, Decana
Farmacía	Lic. Oscar Ramírez, Decano
Ciencias	Lic. José Alberto Sáenz, Decano
Centro de Informática	Ing. Héctor Monge, Sub-Director
Estudios Generales	Prof. Isaac F. Azofeifa, Director
Estudios Generales	Lic. Raúl Torres, Coordinador de Seminario de Realidad Nacional
Sistema de Estudios de Post-grado	Dr. Fernando Durán, Coordinador

Se entrevistó a los Directores de División del Instituto Tecnológico de Costa Rica y a todos los Decanos de Facultad de la Universidad Nacional y de la Universidad de Costa Rica; únicamente en el caso de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar de la Universidad Nacional se entrevistó a los Directores de las Escuelas por cuanto el Decano así lo solicitó; en el caso de las Facultades de Ciencias y Odontología los correspondientes Decanos decidieron consultar, el primero al Consejo de Facultad, y el segundo -

al Director de Clínicas para recabar criterios adicionales.

Se recabó, también, información referente a aquellas carreras o cursos en los que se usa una metodología especial de enseñanza: tal es el caso de las Escuelas de Arquitectura y Trabajo Social y de los cursos de Seminario de Realidad Nacional en la Universidad de Costa Rica, que utilizan métodos participativos de enseñanza y en los cuales no hay división en asignaturas, definida en la misma forma que en el sistema tradicional.

Las opiniones de todas las personas entrevistadas fueron de gran importancia, ya que aclararon una gran cantidad de aspectos e hicieron surgir otros que inicialmente no se habían considerado, además de suministrar información muy valiosa que facilitará la asignación de créditos a asignaturas de su área o de su metodología de enseñanza.

Una vez terminadas las entrevistas se solicitó a cada una de las Facultades de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, así como a las Divisiones del Instituto Tecnológico de Costa Rica, que asignaran créditos, con la nueva definición y los nuevos lineamientos, a una carrera de su escogimiento. Esto se hizo a fin de detectar los posibles problemas que pueden surgir al llevar el sistema a la práctica y de tratar de hacer el modelo lo más claro y específico posible.

4.3. Lineamientos para la asignación de créditos

4.3.1. Lineamientos generales:

Como se definió anteriormente, un crédito equivale a tres horas de trabajo semanales durante 15 semanas. Este trabajo puede ser aplicado a

muy diversos tipos de actividades, siempre y cuando las mismas sean necesarias para promover una asignatura o actividad. Dentro de las actividades típicas del estudiante se encuentran las horas que dedica a teoría, laboratorio, práctica, investigación, etc.; estas actividades pueden realizarse en horas asignadas por la Institución al estudiante dentro de un horario formal, y horas que el alumno debe dedicar, fuera de ese horario, al estudio o práctica necesarios para ser promovido.

El Cuadro N°4.1 resume los aspectos comentados, a la vez que proporciona un formato útil para la obtención final de los créditos de cada asignatura, cada semestre o cuatrimestre y de la carrera como conjunto.

Como puede observarse, el Cuadro está dividido en semestres (con un máximo de 12 que es actualmente la máxima duración de una carrera que conduzca a un grado), cada uno de los cuales consta de una serie de renglones en blanco donde debe consignarse el nombre de la asignatura o unidad a la que se le va a asignar los créditos. En el encabezado del Cuadro aparecen los distintos tipos de actividad a los cuales el estudiante debe dedicar horas de trabajo si así lo requiere la asignatura; por ejemplo una asignatura de Química tiene horas de teoría y de laboratorio y podría tener horas en investigación si a los estudiantes se les pidiera un trabajo de investigación; hay asignaturas que no tienen laboratorio pero sí práctica en aula y práctica de campo como podría ser el caso de Estadística; la casilla "otro" se agrega para aquellos casos que no puedan ubicarse en teoría, práctica, investigación ni laboratorio y debe especificarse a qué se refiere con una nota al pie. En las casillas que corresponda, se consignan, ya sea el número de horas en horario formal (cuya columna aparece marcada "en aula", aunque no

necesariamente debe llevarse a cabo en un aula), ya sea el número de horas de esfuerzo o estudio "individual" que el estudiante deba dedicar para aprobar la asignatura o unidad, además de las horas fijadas en horario formal. El total de créditos es el resultado de dividir el total de horas entre tres.

El total de horas semanales de un semestre para un estudiante promedio no debe sobrepasar a las 54 horas semanales que han sido definidas como el tiempo completo de un estudiante o, dicho en otras palabras, el total de créditos correspondientes a un semestre en un plan de estudios no debe sobrepasar a los 18 créditos 1/.

Hay algunas actividades a las que, por su naturaleza y aunque consuman tiempo del estudiante, no se les debe asignar créditos, tal es el caso de las actividades deportivas y de las actividades culturales, que no están sujetas a evaluación del profesor.

Tampoco debe otorgarse créditos a ningún tipo de actividad correspondiente al trabajo de graduación que se recomienda sea medido en "unidades de trabajo graduación" a las cuales podría aplicarse una definición similar a la de crédito, de acuerdo con la reglamentación correspondiente en cada Institución.

Hay carreras en las cuales es obligatorio para graduarse, un cierto período de servicio social o trabajo comunitario. Este tipo de actividad no es supervisada ni sujeta a evaluación por lo que no debe devengar crédito

./.

1/ Ver Capítulo III, pág...

ditos. Puede ser medida en "unidades de acción social" o su equivalente en cada Institución, cuyo monto será uno de los requisitos para obtener el grado si así lo define la Institución.

La relación que se utilice entre el tiempo asignado al horario formal y el asignado a estudio y trabajo individual (por ejemplo, a una hora de teoría en aula deben corresponder dos horas de estudio individual) puede ser muy variable según el nivel de estudio o año que curse un estudiante. En términos generales, conforme el estudiante avanza en su carrera requiere de menos horas formales y de más horas de esfuerzo individual: esto tiene como consecuencia que el horario formal tenga cada vez menos horas y el plan de estudios cada vez menos cursos, conforme aumenta el nivel de estudios.

Esa relación puede también variar mucho según las definiciones, y la orientación de la Institución o de la Unidad Académica que imparte la carrera. Si el criterio de la unidad o Institución es el de que el estudiante debe permanecer en la misma el mayor tiempo posible (tal es el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica y de la Facultad de Medicina de la Universidad de Costa Rica), será mucho más el tiempo en horario formal que el dedicado al estudio individual. Si el criterio es el contrario la distribución del tiempo estará más concentrada en el esfuerzo individual que en las horas de horario formal (como en el caso de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica).

Hay cursos, o unidades o actividades que no son impartidas por un solo profesor. Los criterios sobre la relación que debería existir entre horas

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Cuadro Nº4.1 Fórmula para la asignación de créditos a una carrera en la Educación Superior

INSTITUCION _____ FACULTAD _____ ESCUELA _____

Créditos para la carrera de _____

Asignatura	HORAS QUE EL ESTUDIANTE DEBE DEDICAR POR SEMANA A:								TOTAL HORAS	TOTAL CREDITOS (horas/3)		
	Teoría		Laboratorio		Práctica		Investigación				Otro (especificar)	
	en aula	individ.	en aula	individ.	en aula	individ.	en aula	individ.			en aula	individ.
I SEMESTRE (cuatr.)												
.												
.												
.												
Subtotal _____												
II SEMESTRE (cuatr.)												
.												
.												
.												
Subtotal _____												
XII SEMESTRE (cuatr.)												
.												
.												
.												
Subtotal _____												
TOTAL _____												

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

en un horario formal y horas de trabajo individual podrían variar de un profesor a otro; sin embargo, ante el hecho indiscutible de que la asignatura debe tener un único número de créditos asignado, debe existir un intercambio de ideas entre los profesores a fin de que se llegue a un común acuerdo.

Corresponde a aquella unidad académica que imparte la asignatura, proponer a la autoridad correspondiente el número de créditos de la asignatura, tanto si esta es propia de una de sus carreras, como si es una asignatura de servicio para carreras de otras unidades académicas. Así, cada unidad académica debe solicitar a las otras unidades los créditos de las asignaturas de servicio que le corresponden, para proponerlos de común acuerdo a la autoridad correspondiente. Para facilitar este proceso se sugiere utilizar un cuadro con el formato que se presenta en el Cuadro N° 4.2.

En cada uno de los renglones bajo el título de "asignatura" debe consignarse el código y nombre de la asignatura para la cual se solicita la asignación de créditos.

En algunas metodologías de enseñanza, el plan de estudios no está organizado en la forma tradicional de asignaturas de un semestre o un cuatrimestre de duración, sino que se organiza en distintos tipos de actividades de duración variable y que constituyen los elementos de una unidad específica del aprendizaje. Uno de los ejemplos de este tipo de metodología es el nuevo plan de estudios de la carrera de Medicina de la Universi-

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Cuadro N°4.2 Fórmula para solicitar asignación de créditos a asignaturas de otras unidades académicas

Estimado señor:

Le ruego se sirva consignar a continuación las horas y créditos correspondientes a las asignaturas que listo y que forman parte de la carrera de _____ que se imparte en esta Facultad.

Asignatura	HORAS QUE EL ESTUDIANTE DEBE DEDICAR POR SEMANA A:										TOTAL HOPAS	TOTAL CREDITOS (horas/3)
	Teoría		Laboratorio		Práctica		Investigación		Otro (especificar)			
	en aula	individ.	en aula	individ.	en aula	individ.	en aula	individ.	en aula	individ.		
I SEMESTRE												
.												
.												
Subtotal												
II SEMESTRE												
.												
.												
Subtotal												
.												
.												
XII SEMESTRE												
.												
.												
Subtotal												
TOTAL												

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

dad de Costa Rica en la cual las actividades se agrupan en grandes unidades cuya promoción no necesariamente se da cada semestre; la duración, - tanto de las unidades como de las actividades es muy variable. Además, el criterio de integración de actividades que se aplica en la enseñanza hace muy difícil separarlas por tipo como se sugirió en el Cuadro N°4.1.

En metodologías como esta, se sugiere utilizar para facilitar la asignación de créditos, un cuadro similar al Cuadro N°4.3 que se presenta - en la página siguiente.

Como puede observarse, el Cuadro no divide a la teoría de la práctica y de la investigación; se considera la división entre horario formal y horas de estudio independiente. La diferencia fundamental entre el formato propuesto en el Cuadro N°4.1 y el propuesto en el Cuadro N°4.3 es la forma como se calcula el número de horas que se dedica a una actividad para poder asignarle créditos: mientras en el primero se hacía un cálculo de horas dedicadas en una semana tipo o promedio, en la segunda se hace el - cálculo para todas y cada una de las semanas; el total de horas correspondiente al semestre del estudiante de tiempo completo será entonces de 810 (54×15) y el número de créditos correspondiente a una actividad o a una unidad será entonces el total de horas dedicado a esa actividad dividido por 45 (3×15).

La solicitud de créditos correspondientes a actividades impartidas por otras unidades académicas se puede hacer, según el tipo de metodología - que se utilice para esa actividad, con la fórmula presentada en el Cuadro N°4.2 o con la misma fórmula del Cuadro N°4.3 cambiando el encabezado.

4.3.2. Lineamientos específicos para cada área del conocimiento:

La importancia que tiene cada tipo de actividad en que se ha dividido el tiempo efectivo del estudiante, así como la relación entre el tiempo dedicado por el estudiante a esas actividades en horario formal y el dedicado a estudios o trabajo individual varían según el área del conocimiento en la cual está ubicada su carrera, para lo cual se analizarán características específicas de cada área.

Los lineamientos que aquí se presentan no pretenden ser determinativos; su propósito es el de proporcionar guía u orientación a las autoridades de Educación Superior encargadas de asignar créditos. La mayor parte de estos lineamientos surgieron de opiniones y apreciaciones emitidas por las personas entrevistadas y constituyen generalidades aplicables a su propia área.

En muchos de los casos las características que se comentan para una - área específica no son exclusivas de esa área, sino que se aplican también a otra; como los lineamientos que aquí se dan surgieron de conversaciones con directores o encargados de carreras o unidades académicas en cada área, el comentario de las características se incluye en el área en la que se - comentó cada característica, aunque la misma se pueda dar en otra área.

Tampoco se pretende que los lineamientos que aquí se dan sean exhaustivos y agoten todas las posibilidades que podrían aparecer en la práctica, pero sí se pretende proporcionar elementos de juicio suficientes para formar criterios a fin de que los encargados de asignar créditos puedan resolver problemas que no se hayan comentado aquí.

Para clasificar las áreas, se utilizó la misma clasificación adoptada en el PLANES ^{2/} así: Formación Humana y Social ^{3/}, Filosofía, Artes y Letras, Educación, Ciencias Sociales, Ciencias, Ingenierías y Arquitectura, Ciencias Agropecuarias y Salud.

Aunque en cada una de las áreas algunos comentarios se refieren a las carreras que se agrupan en el área, debe entenderse que los lineamientos que se dan corresponden a las asignaturas específicas del área y no a las carreras, ya que los planes de estudio de estas últimas están formados - por asignaturas que pueden pertenecer a áreas muy diferentes.

- . Formación Humana y Social: Esta área comprende, no solamente las asignaturas que constituyen el "bloque" de Estudios Generales en la Universidad de Costa Rica (Castellano, Filosofía, Historia de la Cultura) y el Certificado de Humanidades en la Universidad Nacional (Lengua y Literatura, Filosofía e Historia) sino también las asignaturas que se han agrupado en la primera bajo el término "repertorios". Los repertorios forman parte de los Estudios Generales pero las asignaturas son impartidas en otras unidades académicas con la aprobación de la Escuelas de Estudios Generales, por lo tanto, la proposición de asignación de créditos a las mismas corresponde a la unidad académica respectiva y los lineamientos correspondientes aparecerían dentro del área en la cual se ubi -
 ./.

^{2/} PLANES, Capítulo IV Oportunidades Académicas en la Educación Superior, página IV-12 y siguientes.

^{3/} En el PLANES esta área se llama Estudios Generales; aquí se le cambió el nombre para que incluya los estudios básicos del ITCR además de los Estudios Generales de la U.NA. y la U.C.R.

quen. También se consideran dentro del área de Estudios Generales, en ambas Universidades, a las actividades culturales y deportivas que constituyen un requisito para graduarse. En el Instituto Tecnológico de Costa Rica las asignaturas de Formación Humana y Social son impartidas por el Departamento del mismo nombre en el cual se dan asignaturas en los siguientes campos: Comunicación, Oratoria, Lengua y Comunicación, Jurídico, Humanístico y Social. También existen en esta Institución como requisito, las actividades culturales y las deportivas. Aunque este tipo de actividad requiera tiempo del estudiante, como ya se comentó anteriormente, no debe asignársele créditos, puesto que es una actividad no sujeta a evaluación.

En términos generales se considera que en el área el estudiante debe dedicar una hora de estudio por cada hora efectiva de lección teórica recibida. Las horas de guía académica en la Universidad de Costa Rica y en la Universidad Nacional forman parte del horario formal pero no implican esfuerzo adicional, por lo tanto no se les asigna horas de estudio.

Dentro del tiempo de estudio comentado están incluidas las horas correspondientes a investigación y acción social que se asignan en algunas metodologías participativas como la utilizada en los Seminarios Integrados de Estudios Generales en la Universidad de Costa Rica Para los Seminarios de Realidad Nacional que se imparten también en la Universidad de Costa Rica y que en algunos casos se consideran como posibles sustitutos de los repertorios, se aplica también la

misma relación entre horas de teoría y horas de estudio individual: una hora de estudio por cada hora de teoría en horario formal.

. Filosofía, Artes y Letras:

Artes: En el área de Artes se presentan tres tipos de especialidad, que son impartidas tanto en la Universidad Nacional como en la Universidad de Costa Rica; artes musicales ^{4/} artes dramáticas y artes plásticas. En las tres el tiempo - trabajo se mide en relación con el desarrollo artístico.

En esta área, la formación de destrezas y el desarrollo del talento requieren de una concentración grande de trabajo, por lo cual las actividades práctico-artísticas ("instrumento" en música por ejemplo) deben tener una elevada relación entre horas formales u horas de lección y horas de trabajo individual. En los primeros años de la carrera la relación mínima debería ser de 10 a 1 (10 horas de estudio por cada hora de lección), conforme se avanza en la carrera esta relación debe ir en aumento hasta llegar en los últimos semestres a una relación de 20 a 1 como máximo.

Además de la actividades puramente prácticas, existen asignaturas puramente teóricas y asignaturas teórico-prácticas. En las primeras

./.

^{4/} Incluye la especialidad de "Danza" que se imparte en la Universidad Nacional.

la relación puede fijarse en media hora de trabajo individual por cada hora de teoría en horario formal y en las segundas (por ejemplo - dictado musical, lectura musical a primera vista, dibujo, anatomía, - artística) la relación se ha fijado en 1 hora de trabajo individual - por cada hora en horario formal.

Letras y Filosofía: En Letras y Filosofía se dan básicamente dos tipos de actividad: la teórica con su correspondiente estudio individual y el trabajo de investigación.

Se ha propuesto que deben dedicarse dos horas al estudio por cada hora de lección teórica recibida. En los casos en que se asignan - trabajos de investigación, cuando el esfuerzo dedicado a esta actividad es continuo, la relación teoría-estudio sube a 3:1, pues se considera que debe existir una hora adicional por hora de teoría para completar el trabajo de investigación.

Cuando la investigación no requiere de un esfuerzo continuo durante todo el semestre, por ejemplo aquellos casos en los que se acostumbra asignar un trabajo a medio semestre para ser entregado a fin del semestre, se debe estimar el número de horas que le consumirá al estudiante, agregarlas al total de horas que suman en el semestre la teoría y el estudio y ese total de horas dividido por $45\frac{5}{15}$ produce -

./.

5/ El divisor 45 equivale a tres horas semanales multiplicadas por las 15 semanas que se asignaron para el cálculo de un crédito.

el número de créditos con que debe contar la asignatura. Con este sistema se debe tener un cuidado especial: si la asignación de trabajos de investigación en todas las asignaturas se produce en el mismo período, el tiempo que deberá dedicar el estudiante a este tipo de actividad será muy grande, si las actividades del horario formal continúan como de costumbre, es posible que el total de horas semanales que el estudiante deba dedicar a su estudio sobrepase a las 54 definidas para un estudiante de tiempo completo provocando así conflictos. En estos casos, una adecuada coordinación entre los profesores para lograr un acuerdo en cuanto a la distribución de trabajos de investigación durante el semestre obviaría el problema.

Todo lo anterior referente a trabajos de investigación es aplicable no sólo al área de Letras sino a todas aquellas que asignen este tipo de trabajo.

En el caso del estudio de lenguas modernas, las horas asignadas a laboratorio (en estos casos, uso de métodos audio-visuales de práctica adicional) pueden ser consideradas como parte del estudio correspondiente a las horas de teoría.

Debe tenerse especial cuidado en considerar las diferencias en el tiempo que se dedica al estudio y el aumento en la intensidad del mismo

conforme se avanza en la carrera; es posible que esas diferencias - sean más fuertes en Filosofía que Letras.

Ciencias Sociales: En términos generales, para el área de Ciencias - Sociales se asigna una relación dos horas de trabajo o estudio individual por cada hora de teoría en horario formal, también se considera en general que las horas de práctica constituyen parte del estudio de la teoría; sin embargo, en el área hay carreras con carácterísticas muy diferentes que se consignarán por separado a continuación:

Derecho: caso particular en la carrera de Derecho lo constituyen - las clínicas jurídicas o investigación de campo y los seminarios. En las dos primeras la relación es de 4 horas de trabajo por 1 de horario formal. En el caso de los seminarios se considera apropiada una relación de 3 horas de estudio por 2 de teoría.

Ciencias Económicas: Además de las horas de teoría existen en Ciencias Económicas dos tipos de actividad: la práctica (que puede ser en aula o de campo según el caso) y el estudio de casos.

La práctica, en contraposición con otras disciplinas, se considera como parte del estudio de la teoría; así, en asignaturas como Economía Intermedia o Estadística General que tienen asignadas horas de práctica en el horario formal, hay que tomar en consideración este hecho para asignar los créditos. Por ejemplo, para una asignatura con tres ho

ras de teoría y dos de práctica se contarían las horas de trabajo así:

Actividad	horas formales	estudio
Teoría	3	
Estudio de la teoría	2 (práctica)	4

La asignatura requeriría un total de 9 horas de trabajo y se le asignarían tres créditos.

El estudio de casos es un tipo de metodología de enseñanza que se aplica en muchas asignaturas y sobre todo en la carrera de Administración de Negocios. En términos generales, con este tipo de método se utilizan, de las horas formales, algunas para teoría y otras para discusión del caso. Sin embargo, dentro de las horas que se aplican específicamente a casos se discute también teoría. El tratamiento que se le puede dar a este tipo de asignaturas se ve más claro a través de un ejemplo: consideremos una asignatura con tres horas en horario formal, de las cuales una corresponde puramente a teoría y dos a discusión del caso; las horas de trabajo se contarían así:

Actividad	horas formales	estudio	trabajo
Teoría pura	1	2	
Discusión caso	2	4	6



Como se puede observar, a la hora de teoría se le hizo corresponder 2 horas de estudio; relación que se mantiene para las dos horas de discusión del caso, pero estas últimas implican 6 horas adicionales de trabajo de elaboración, discusión, resolución y redacción del informe final, lo cual eleva la relación "teoría-horas de trabajo individual", para las dos horas de casos a una relación de 5 a 1.

Esta asignatura contaría con un total de 15 horas de trabajo por semana lo cual correspondería a una asignación de 5 créditos.

Trabajo Social: La carrera de Trabajo Social que se imparte en la Universidad de Costa Rica es uno de los casos en los que la metodología de enseñanza tiene una gran influencia en la asignación de créditos. El curriculum de esta carrera tiene todas las actividades de cada cuatrimestre integradas bajo un solo término: "taller". El taller está formado por un conjunto de actividades no divididas en asignaturas y su horario formal consta de 17 horas semanales dedicadas en conjunto a esas actividades. No es posible, entonces, determinar cuántas horas se dedican a teoría, práctica, investigación, etc. Se ha definido que para esas 17 horas semanales formales se requiere otro tanto de trabajo individual del estudiante; por lo tanto, un taller requiere de 34 horas semanales de trabajo y tendría asignados 11 créditos.

- Geografía: otro caso especial lo constituye la carrera de Geografía que se imparte en la Universidad Nacional y que tiene definidos varios tipos de actividad para las que se dan relaciones horario - formal-estudio diferentes. Ellas son:

Actividad	Horas de trabajo individual por hora formal
Teoría	1 : 1
Práctica en aula	2 : 1
Laboratorio en aula	2 : 1
Práctica o laboratorio de campo	1 : 1

Se considera que en esta especialidad las horas de práctica o laboratorio no sustituyen a las horas de estudio designadas para la teoría.

- Ciencias Agropecuarias: En esta área se acepta, en términos generales, una relación estudio-teoría de 2 a 1 (dos horas de estudio por cada una de teoría), para la práctica una relación de 1 hora de trabajo individual por cuatro horas de práctica que en la mayoría de los casos es práctica de campo.

Muy frecuentemente la práctica de campo en carreras de esta área - implica desplazamientos a lugares lejanos. Estos desplazamientos requieren de muchas horas de transporte, sin embargo, aunque esas horas impliquen una disponibilidad de tiempo menor para el estudio, no pueden ser consideradas como horas de trabajo del estudiante y por lo tan

to no se deben incluir en el total de horas para el cálculo de los créditos.

Otro problema que puede presentarse en esta área es el caso de estudiantes que deben desplazarse lejos en contraposición con estudiantes que pueden realizar la práctica en su misma localidad. Los créditos asignados a esa práctica, sin embargo, no deben ser afectados por ese hecho, dado que las horas de transporte no deben estar incluidas en el cálculo.

Ciencias: Es consenso en el área de Ciencias el que a una hora de teoría deben corresponder dos horas de estudio individual.

En cuanto a los créditos que se le deben asignar a la práctica y al laboratorio las opiniones son dispares. Algunos opinan que ambos tipos de actividad deben devengar cuando existen, un crédito cada una, independientemente del tiempo que consuman. En opinión de otros, para asignar los créditos a estas actividades se debe diferenciar entre laboratorio y práctica sin estudio adicional (para la que se contarían solo las horas formales) y laboratorio y práctica que implican estudio y presentación de informes o reportes, para los cuales debe contarse tanto las horas formales como las horas adicionales necesarias para el estudio y redacción del informe.

En general se considera que el tiempo dedicado a práctica y laboratorio no constituye parte del estudio de la teoría sino que es aparte.

Salud: También en el área de la salud se considera al laboratorio y a la práctica como adicionales al estudio requerido por la teoría y a la relación teoría-estudio se le fija en 2:1, relación que debe aumentar conforme se avanza en la carrera.

En esta área se dan también grandes diferencias en cuanto a metodología de enseñanza y por lo tanto peculiaridades en cuanto a asignación de créditos.

- Odontología: En la carrera de Odontología la práctica se lleva a cabo en un conjunto integrado de actividades a las que se denomina Clínicas (por ejemplo Clínica de Ortodoncia, Clínica de Endodoncia, - etc.). Cada una de ellas debe aprobarse por separado, por lo cual se les debe asignar créditos por separado aunque el número de horas formales se pueden dedicar de manera muy diferente a una u otra actividad según las características del paciente. Un posible procedimiento para la asignación podría consistir en estimar teóricamente cuál de las actividades requiere más tiempo y repartir los créditos del - total de horas con ese criterio.
- Medicina: en la carrera de Medicina de acuerdo con información suministrada por el señor Decano el plan de estudios no está formado por asignaturas, sino por "unidades"; este plan y el horario formal-

de la Facultad de Medicina en la Universidad de Costa Rica están diseñados de tal manera que el estudiante deba permanecer en la misma 40 horas a la semana y deba dedicar un 30% de este tiempo, o sea 12 horas semanales adicionales al estudio individual. Esto implica - que el estudiante de Medicina dedica 52 horas semanales al estudio, - lo cual lo define prácticamente como estudiante de tiempo completo.

La distribución de los créditos entre las unidades que forman el semestre se haría con base en la distribución de las horas entre esas unidades.

Los créditos de la carrera de enfermería se asignarían de la misma forma por cuanto para ella se utiliza el mismo método.

Educación: En el área de Educación hay algunas generalidades que la diferencian de las demás:

- la relación teoría-estudio es 1 a 1
- esta relación se mantiene a todos los niveles de la carrera. Lo que aumenta conforme se avanza en la carrera es el número de horas que - se dedica a práctica.
- la práctica es parte del estudio de la teoría

Hay varios tipos de actividades, cada una con sus elementos particulares:

- teoría: se considera para teoría-estudio una relación de 1 a 1 a lo -

largo de toda la carrera.

- asignaturas teórico-prácticas: se asignan dos horas de práctica por cada hora teórica, por lo general ambas en horario formal; las horas de práctica son consideradas como estudio para la teoría.
- práctica docente: la práctica docente es aquella que deben llevar a cabo los estudiantes que desean obtener profesorados o bachilleratos en la enseñanza de una disciplina. La práctica consiste en dar lecciones en colegios de segunda enseñanza o en escuelas (según el caso), en la correspondiente disciplina. El número de horas efectivas que el estudiante debe dedicar por semana a la práctica docente varía de acuerdo con el horario que se tenga en los colegios; por ejemplo: en música sólo se imparten dos horas por semana, mientras - que en ciencias el número de horas se eleva a cinco. Con todo y lo apuntado, el número de créditos asignado a la práctica docente debe ser único, por lo que al contar con las horas que consume esta actividad, deberá recurrirse a un promedio de los distintos tipos de disciplina a la cual se aplica.

En este tipo de actividad se considera que se deben dedicar 2 horas de trabajo previo por cada hora de lección que se va a impartir.

Al tiempo de preparación y práctica se le suman, cuando corresponda, las horas de discusión que no requieren de esfuerzo individual adicional.

- Talleres: se considera que por cada cuatro horas formales de taller de be dedicarse una a trabajo individual.
- Actividades puramente prácticas: el caso típico de este tipo de actividad es la carrera de Educación Física en la Universidad de Costa Rica, para la cual la mayoría de los cursos son prácticos y en muy pocos casos se requiere trabajo individual adicional a las horas formales.
- Seminarios: en la forma como se le define en la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica este tipo de actividad no implica esfuerzo adicional a las horas formales, por lo cual para la asignación de créditos solo se consideran las horas formales.

Ingeniería y Arquitectura: Es en esta área donde existen más diferencias entre una y otra Institución en cuanto a la definición de horarios forma les. En ella se incluyen las carreras de Informática impartida por el - Centro de Informática, las de Ingeniería Civil, Química, Eléctrica, Mecá nica, Industrial y Agrícola y la carrera corta de Perito Topógrafo, que- imparte la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica, la de Técnico en Topografía y Catastro de la Universidad Nacional y las de In- geniería Técnica de la Construcción, de la Producción, del Mantenimiento Industrial, de la Industrialización de la Madera y de la Electrónica del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Para las carreras de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica se considera una relación de dos - horas de estudio individual para cada hora formal.

Los dos extremos en cuanto a criterios de definición de horario formal son la carrera de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica y - las carreras de Ingeniería Técnica de la Construcción, de la Producción, del Mantenimiento Industrial, de la Industrialización de la Madera, y de la Electrónica del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Para la primera el énfasis más fuerte está centrado en la actividad individual, no consignada en horario formal, del estudiante; en las segundas el énfasis se fija en el horario formal del estudiante, que debe permanecer en la Institución 40 horas a la semana. En el primer caso, el procedimiento para estimar las horas de trabajo del estudiante es algo más complejo que en el segundo, sin embargo, en ambos se pueden aplicar los lineamientos expresados anteriormente.

Estudios de posgrado: Aunque los estudios de posgrado no constituyen en sí un área del conocimiento, ya que pueden estar constituídos por carreras en cualquiera de las áreas, sí es importante analizarlos por separado porque constituyen el nivel académico más alto en la Educación Superior.

Ofrecen carreras en este nivel la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, la segunda en un sistema de Estudios de Posgrado.

Para este nivel se considera una relación estudio-teoría de 3 horas de estudio por una de teoría; una relación de una a 2 horas de estudio por cada hora formal de laboratorio y una hora de estudio - por cuatro horas formales de práctica.

La Investigación para estas carreras es de gran importancia. Es difícil, sin embargo, estimar cuántas horas en promedio requiere - una investigación para así asignarle los créditos; en este caso es lógico el procedimiento contrario: fijar cuánto tiempo se debe dedicar a investigación (y por consiguiente cuántos créditos) y escoger investigaciones que puedan llevarse a cabo en ese tiempo prede-terminado, en la medida de lo posible 6/.

6/ Esto se refiere a investigación diferente de aquella dedicada a la tesis que se mide por aparte.

4.4. Resultados de la aplicación de la nueva definición de crédito a una muestra de carreras de Educación Superior:

4.4.1. Objetivo:

La aplicación de la nueva definición de crédito a una muestra de carreras impartidas en la Educación Superior tuvo como propósito el conocer los efectos de la nueva definición sobre el total de créditos de las carreras, y el detectar los problemas que pueden surgir al llevar el sistema a la práctica a fin de plantear soluciones a los mismos.

4.4.2. Metodología:

Se solicitó a cada uno de los Decanos de Facultad de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, así como a los Directores de División que seleccionaran una carrera de las impartidas en su Facultad o División y que procedieran a solicitar al coordinador o responsable por la carrera que le fueran asignados créditos a cada una de las asignaturas o actividades de la misma.

La muestra que se obtuvo mediante este procedimiento estuvo formada por las siguientes carreras:

. Instituto Tecnológico de Costa Rica^{7/}:

Bachillerato en Ingeniería Técnica de la Construcción

Bachillerato en Ingeniería Técnica de la Producción

Bachillerato en Ingeniería Técnica Industrial

^{7/} En el Instituto Tecnológico de Costa Rica se cuenta con una muestra superior a una carrera por División, ya que el gran interés que despertó el estudio motivó a muchos Directores a aplicarlo.

Bachillerato en Electrónica

Bachillerato en computación administrativa

Bachillerato en administración

Universidad Nacional:

Técnico en Topografía y Catastro

Bachillerato en Ciencias Forestales

Licenciatura en Teología

Medicina Veterinaria

Técnico en Promoción Social

Universidad de Costa Rica:

Bachillerato en Ingeniería Eléctrica

Licenciatura en Microbiología y Química Clínica

Licenciatura en Administración de Negocios, especialidad en Dirección de Empresas.

Licenciatura en Trabajo Social

Licenciatura en Historia

Licenciatura en Orientación

Bachillerato en Filología Española

Licenciatura en Derecho

Licenciatura en Biología, especialidad Botánica

Licenciatura en Música, especialidad en piano

Licenciatura en Farmacia

Bachillerato en Informática

Como puede observarse en la muestra están representadas todas las áreas del conocimiento por lo cual puede considerarse como representativa de la población.

A cada uno de los Decanos o Directores se les suministró una fórmula si milar a la que se presentó en el Cuadro N°4.1 y varias fórmulas como las - del Cuadro N°4.2, además de una serie de instrucciones referentes a la for ma de calcular el tiempo que un estudiante dedica a una asignatura, a la - forma de asignar créditos a las asignaturas de servicio, a la manera de - llenar las fórmulas que se les suministraron etc.

A las personas que llenaron las fórmulas no se les dio información sobre las relaciones entre estudio formal y estudio individual que se comentaron con anterioridad, a fin de obtener aún más información que la que ya se había reunido en las entrevistas realizadas a los Decanos y Directores.

Se preguntó además a las personas que llenaron las fórmulas por el procedimiento que siguieron para ello; de las respuestas se concluyó que en - la mayoría de los casos se pidió a cada profesor una estimación de las horas de estudio formal y de las horas de estudio independiente que el estudiante debería dedicar a su (s) asignatura (s), las respuestas se resumieron en la fórmula y el total de horas correspondientes se obtuvo por simple suma.

El Decano o Director no hizo ningún análisis posterior del resultado.

Para el análisis de los resultados se utilizó la variable "horas de estudio" ya que la misma es más fácil de visualizar y de comparar con las horas correspondientes al estudiante de tiempo completo que la variable "créditos".

4.4.3. Resultados:

El análisis de los resultados de la asignación de créditos a las asignaturas o actividades de la muestra de carreras se hizo desde dos puntos de vista: el de las carreras como un todo y el de las asignaturas o actividades agrupadas según el área del conocimiento a que pertenecen.

4.4.3.1. Análisis de las carreras:

El Cuadro N°4.4 presenta para cada una de las carreras de la muestra el número de horas por semana más elevado asignado a un semestre (máximo); el número de horas por semana más bajo, asignado a un semestre (mínimo) y el número promedio de horas de trabajo semanales de toda la carrera.

En términos generales se puede observar que el número de horas de trabajo semanales asignadas a las carreras sobrepasa en muy alto grado a las 54 horas que definen al estudiante de tiempo completo. El fenómeno se da en las tres Instituciones de Educación Superior; en efecto, como puede observarse

en la Universidad de Costa Rica el promedio de horas semanales fluctúa entre 29 y 67 en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, fluctúa entre 53 y 84 y en la Universidad Nacional fluctúa entre 31 y 66.

Los mínimos se encuentran en muchos de los casos bastante cerca de las 54 horas del estudiante de tiempo completo y en algunos de ellos llegan inclusive a excederlas.

Unicamente en tres carreras el máximo es inferior a 54, en las demás es sustancialmente superior hasta alcanzar cifras del orden de 90.

El exceso de horas se produce incluso en carreras que tradicionalmente han sido consideradas como de medio tiempo; tal es el caso por ejemplo de las carreras de Administración de Negocios de la Universidad de Costa Rica cuyo horario ha sido de tres horas por día (de 5 p.m. a 8 p.m.) y la de Derecho también de la Universidad de Costa Rica cuyas lecciones se dan por lo general en horas de la mañana. Para la primera, el mínimo de horas es de 45 y el máximo de 64 y para la segunda el mínimo es de 60 y el máximo de 70; ni siquiera un estudiante de tiempo completo podría llevar ese número de horas tan elevado; esto se ve agravado por el hecho de que una proporción grande de los estudiantes en ambas carreras trabajan por lo menos menos tiempo.

Por otra parte, podría pensarse en la posibilidad de reubicar en los planes de estudio algunas de las asignaturas a fin de disminuir la carga horaria de aquellos semestres más recargados trasladándola a los menos recarga-

dos; sin embargo, dado lo elevado de los promedios esto no eliminaría el exceso.

Un estudio del número de horas en horario formal y del número de horas que se asignaron al estudio independiente en las asignaturas de cada una de las áreas del conocimiento puede señalar en cuáles de esas áreas es donde el fenómeno se da con más fuerza y dónde es que habría que dedicarle más atención.

4.4.3.2. Análisis de las áreas:

Para estudiar el tiempo asignado a las asignaturas de las distintas áreas se reagruparon las primeras ya no por carrera sino por área y por Institución, separando para cada una el total de horas formales del total de horas de estudio independiente. Esto permite no sólo observar el comportamiento del total de horas tanto formales como independientes sino también la relación que se da entre unas y otras.

El Cuadro N°4.5 presenta para cada una de las áreas y cada una de las Instituciones el máximo, el mínimo y el promedio de horas asignadas por asignatura, tanto en horario formal como para estudio independiente. Presenta además las relaciones máxima, mínima y promedio que se dieron en cada área e Institución entre las horas de estudio independiente y las horas de estudio formal.

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Cuadro N°4.4 Máximo, Mínimo y Promedio semestral de horas semanales y créditos asignados por carrera e Institución

VALORES CARRERAS INSTITUCIONES	HORAS			CREDITOS		
	PROME DIO	MAXI MO	MINI MO	PROME DIO	MAXI MO	MINI MO
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA						
Adm. de Negocios (Esp.Empr.)	57.2	64.0	45.0	19.1	21.0	14.9
Filología Española	50.6	69.0 ^{a/}	18.0 ^{a/}	17.0	23.0	6.0
Informática	53.8	61.0	43.0	17.9	20.3	14.3
Orientación	42.4	71.0	22.0	14.1	23.6	7.3
Ing. Eléctrica	47.9	57.0	45.0	15.9	19.0	15.0
Historia	29.0	45.0	19.0	9.9	15.0	6.3
Lic. en Música	50.7	68.0	42.5	16.8	22.6	14.1
Microb. Clínico-Químico	58.9	74.0	40.0	19.1	23.0	14.0
Derecho	63.75	70.0	60.0	21.8	23.3	20.0
Trabajo Social	34.2	41.0	29.0	11.4	13.6	9.6
Farmacia	66.7	75.0	60.0	22.9	25.0	20.0
UNIVERSIDAD NACIONAL						
Ciencias Forestales	66.6	90.0	37.0	22.2	30.0	12.3
Lic. en Teología	49.0	63.0	27.0	16.3	21.0	9.0
Medicina Veterinaria	71.0	89.0	49.0	23.6	29.6	16.6
Técnico en Promoción Social	31.0	45.0	15.0	11.4	15.0	5.0
Técnico en Topografía y Catastro	64.5	67.0	61.0	21.4	22.3	20.3
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA						
Prod. Industrial	84.3	89.0	78.0	27.9	29.6	26.0
Electrónica	68.0	81.0	51.0	22.0	27.0	17.0
Administración	63.3	76.0	51.0	22.1	25.3	17.0
Comp. Administrativa ^{1/}	53.0	71.0	44.0	17.6	23.6	14.6
Mantenimiento Industrial	73.9	85.0	59.0	24.5	28.3	19.6

^{a/} En estas cifras no se incluyen las materias optativas cuyo total de horas y ubicación no se nos suministró, por lo que son inferiores a lo que hubieran sido con esa inclusión.

^{1/} Esta carrera no incluye a dos asignaturas cuyo total de horas no se especificó.

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Cuadro Nº4.5 Máximo, Mínimo y Promedio de horas de estudio individual por asignatura, de horas de estudio formal por asignatura y de la relación entre ambas, por área y por Institución para una muestra de carreras de Educación Superior

	HORAS			RELACION
	EN AULA	ESTUDIO INDIVID.	TOTAL	
<u>ESTUDIOS GENERALES</u>				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	8.00	4.00	12.00	1.00
Mínimo	3.00	1.00	5.00	0.25
Promedio	4.18	2.45	6.64	0.59
<u>Universidad Nacional</u>				
Máximo	6.00	10.00	15.00	2.00
Mínimo	2.00	9.00	12.00	5.00
Promedio	3.00	9.75	12.75	3.25
<u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u>				
Máximo	3.00	6.00	9.00	2.00
Mínimo	3.00	6.00	9.00	2.00
Promedio	3.00	6.00	9.00	2.00
<u>FILOSOFIA ARTES Y LETRAS</u>				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	10.00	30.00	32.00	15.00
Mínimo	1.00	2.00	3.5	0.5
Promedio	3.00	5.26	8.26	1.75
<u>Universidad Nacional</u>				
Máximo	6.00	30.00	30.00	3.5
Mínimo	2.00	0.00	6.00	1.00
Promedio	3.31	6.40	9.71	1.94

	HORAS		TOTAL	RELACION
	EN AULA	ESTUDIO INDIVID.		
<u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u>				
Máximo	5.00	11.00	16.00	2.20
Mínimo	3.00	6.00	9.00	1.60
Promedio	4.00	7.75	11.75	1.92
EDUCACION				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	7.00	20.00	23.00	6.66
Mínimo	2.00	0.00	6.00	1.00
Promedio	3.27	6.33	9.60	1.94
CIENCIAS				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	10.00	17.00	27.00	2.33
Mínimo	3.00	3.00	6.00	1.00
Promedio	6.59	8.06	14.65	1.22
<u>Universidad Nacional</u>				
Máximo	9.00	18.00	27.00	2.00
Mínimo	4.00	4.00	10.00	1.16
Promedio	5.60	10.27	15.87	1.83
<u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u>				
Máximo	10.00	11.00	21.00	2.00
Mínimo	4.00	6.00	12.00	1.10
Promedio	6.73	8.82	15.55	1.31
CIENCIAS SOCIALES				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	16.00	18.00	34.00	3.50
Mínimo	2.00	3.00	6.00	0.75
Promedio	4.34	7.69	12.03	1.77

./.

	HORAS			RELACION
	EN AULA	ESTUDIO INDIVID.	TOTAL	
<u>Universidad Nacional</u>				
Máximo	10.00	40.00	45.00	8.00
Mínimo	1.00	1.00	2.00	1.00
Promedio	2.29	7.38	9.67	3.22
<u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u>				
Máximo	7.00	9.00	15.00	2.00
Mínimo	2.00	2.00	4.00	0.40
Promedio	4.74	4.88	9.63	1.03
INGENIERIA Y ARQUITECTURA				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	6.00	10.00	15.00	8.00
Mínimo	1.00	1.00	2.00	1.00
Promedio	2.76	5.26	8.03	1.91
<u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u>				
Máximo	13.00	13.00	19.00	2.33
Mínimo	2.00	0.00	6.00	0.20
Promedio	5.27	5.85	11.08	1.11
CIENCIAS AGRONOMICAS				
<u>Universidad Nacional</u>				
Máximo	4.00	13.00	15.00	13.00
Mínimo	1.00	1.00	4.00	0.75
Promedio	2.15	7.66	9.75	3.56
CIENCIAS DE LA SALUD				
<u>Universidad de Costa Rica</u>				
Máximo	29.00	30.00	59.00	6.00
Mínimo	1.00	3.00	8.00	1.00
Promedio	6.94	8.69	15.63	1.25

	HORAS			RELACION
	EN AULA	ESTUDIO INDIVID.	TOTAL	
<hr/>				
<u>Universidad Nacional</u>				
Máximo	40.00	40.00	80.00	2.00
Mínimo	5.00	4.00	11.00	0.85
Promedio	7.59	8.38	15.97	1.10

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

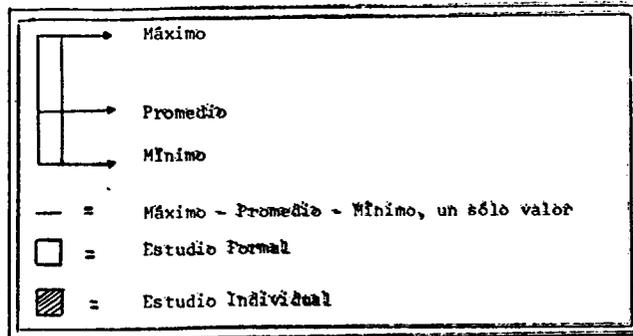
El Gráfico N°4.1 ilustra la enorme variabilidad que se da, tanto en las horas formales como en las de estudio independiente, pero sobre todo en estas últimas, así como las diferencias entre una y otra Institución en determinadas áreas.

Por ejemplo, en el área de Filosofía, Artes y Letras el estudio independiente fluctúa entre 0 y 30 horas para la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica; en Ciencias Sociales la fluctuación (para la Universidad Nacional) se da entre 1 y 40 horas, mientras que en esa misma área el estudio independiente fluctúa entre 3 y 18 horas para la Universidad de Costa Rica y entre 2 y 9 para el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La variabilidad en las horas de estudio formal no es tan fuerte y, en términos generales es mucho menor que la variabilidad en el estudio independiente. Exceptuando al área de Ciencias de la Salud, el recorrido mayor para horas de estudio formal se da en la Universidad de Costa Rica en el área de Ciencias Sociales (entre 2 y 16 horas). Para Ciencias de la Salud la variación se da entre 1 y 29 horas en la Universidad Nacional y entre 5 y 40 horas en la Universidad de Costa Rica.

La variabilidad no es por sí inadecuada, sin embargo, cuando se da en una proporción tan fuerte y dentro de una misma área del conocimiento amerita una revisión de las horas a fin de determinar si responde a una realidad y si esa realidad está en lo correcto.

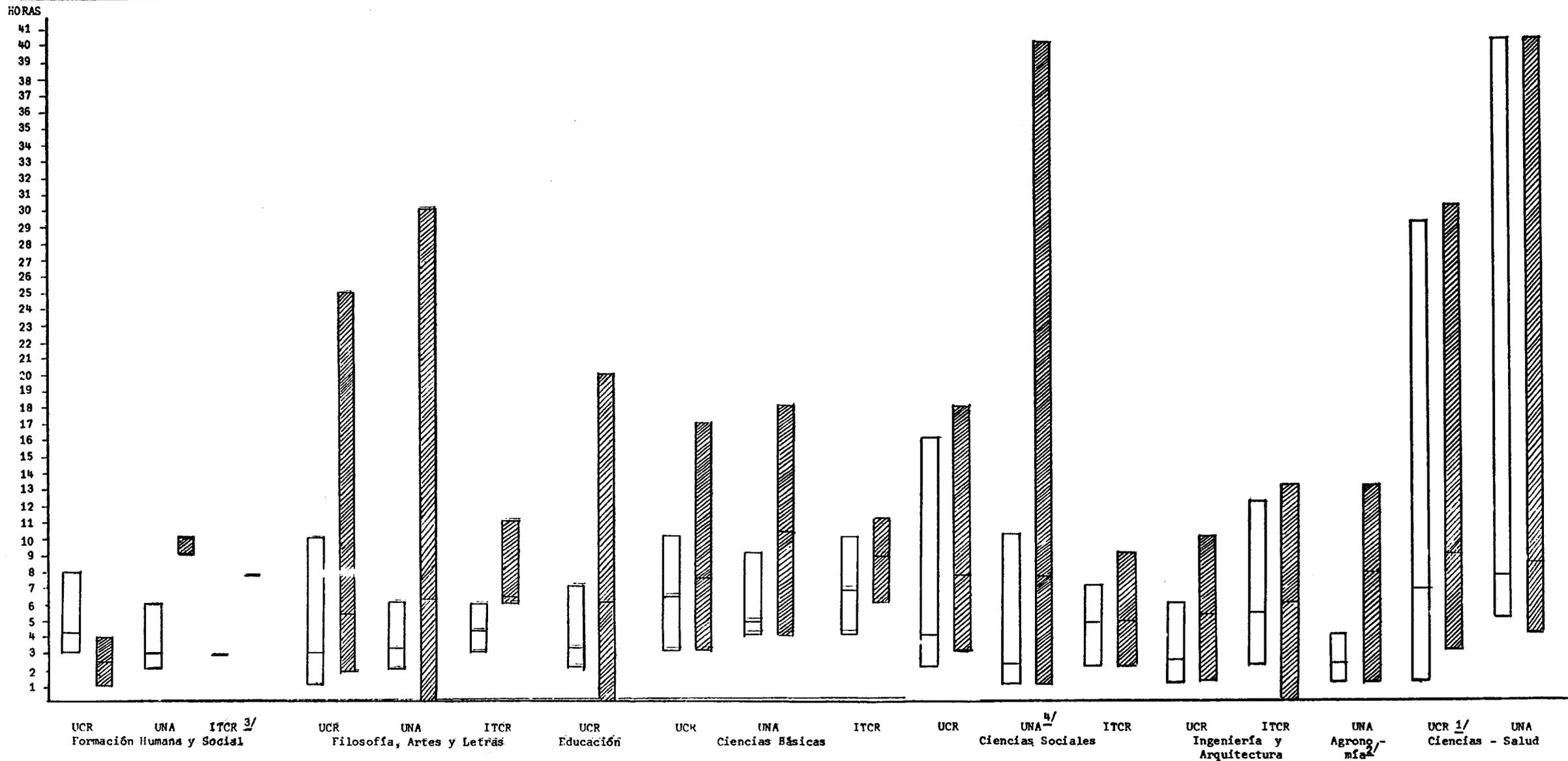
SIMBOLOGIA



IV-44

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TÍTULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Gráfico Nº4.1 Máximo, Mínimo y Promedio de horas de estudio individual y formal por asignatura para cada área y cada Institución



1/ No incluye Medicina de la Universidad de Costa Rica por cuánto la estructura del curriculum no admite comparabilidad; Tampoco incluye Odontología de la Universidad de Costa Rica por cuanto esta Facultad no entregó la información a tiempo.

2/ No incluye Agronomía de la Universidad de Costa Rica por cuánto esta Facultad no suministró la información a tiempo.

3/ Sólo existe un valor en horas y créditos, por lo que el máximo, mínimo y promedio resultan ser iguales.

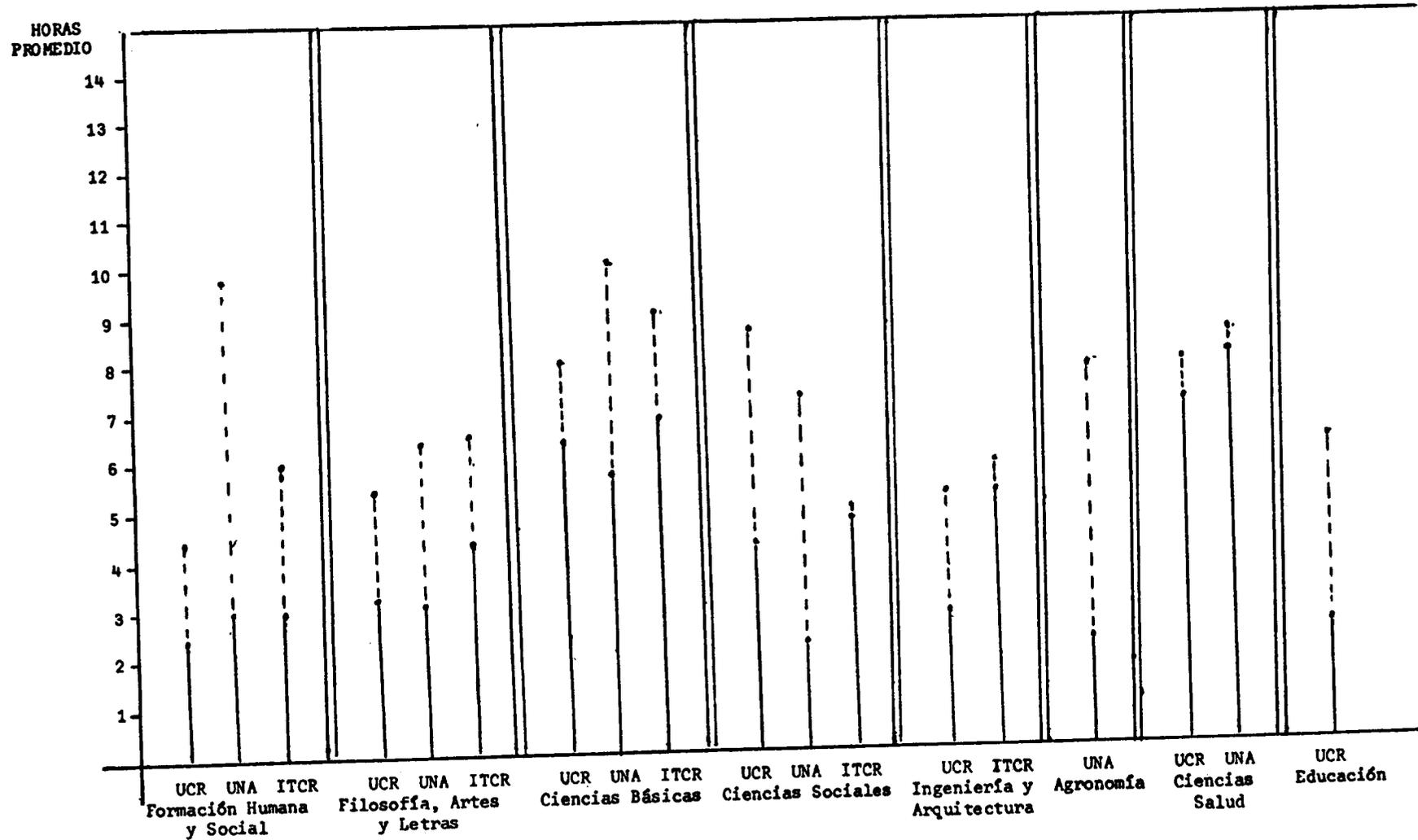
4/ Solamente en este caso se incluye un certificado completo, certificado práctico integrado, en los otros casos se están tomando asignaturas individuales.

Además del estudio de la dispersión o variabilidad es interesante observar los promedios, tanto de estudio formal como de estudio independiente que se dan en cada área y en cada Institución.

Como puede observarse en el Gráfico N°4.2, en todas las áreas y en todas las Instituciones el promedio de horas de estudio independiente es superior al promedio de horas en horario formal. Esto pareciera indicar el que el criterio que priva, en la Educación Superior es el de que debe haber un esfuerzo individual del estudiante mayor que aquél que se le fija en un horario formal. Sin embargo esto en la realidad no es siempre así; por ejemplo, el estudiante del Instituto Tecnológico de Costa Rica tiene definido un horario formal de 40 horas semanales cualquiera que sea la carrera que sigue; muy difícilmente se le puede pedir que dedique más de 40 horas semanales al estudio independiente, además de que con un horario formal tan cargado no pareciera necesario el que el alumno dedique mucho tiempo adicional al estudio independiente. Otro ejemplo lo constituyen las carreras de Derecho y Ciencias Económicas en las cuales se sabe de antemano que el estudiante trabaja, lo que implicaría que no pueden cursar el curriculum de un semestre completo, lo cual no es así pues en realidad una cantidad grande de estudiantes trabajan y cursan el curriculum completo con éxito. Se dan además muy frecuentemente casos de estudiantes que cursan simultáneamente el curriculum completo de la carrera de Derecho y el curriculum completo de una de las carreras de Ciencias Económicas.

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Gráfico N°4.2 Promedio de horas de estudio individual y formal por asignatura, para cada área y cada Institución



SIMBOLOGIA

- Promedio de horas semanales formales
- - - - Promedio de horas semanales individuales

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

Se puede entonces concluir que el exceso de horas se debe sobre todo a una sobreestimación de las horas de estudio independiente necesarias para la promoción de un curso.

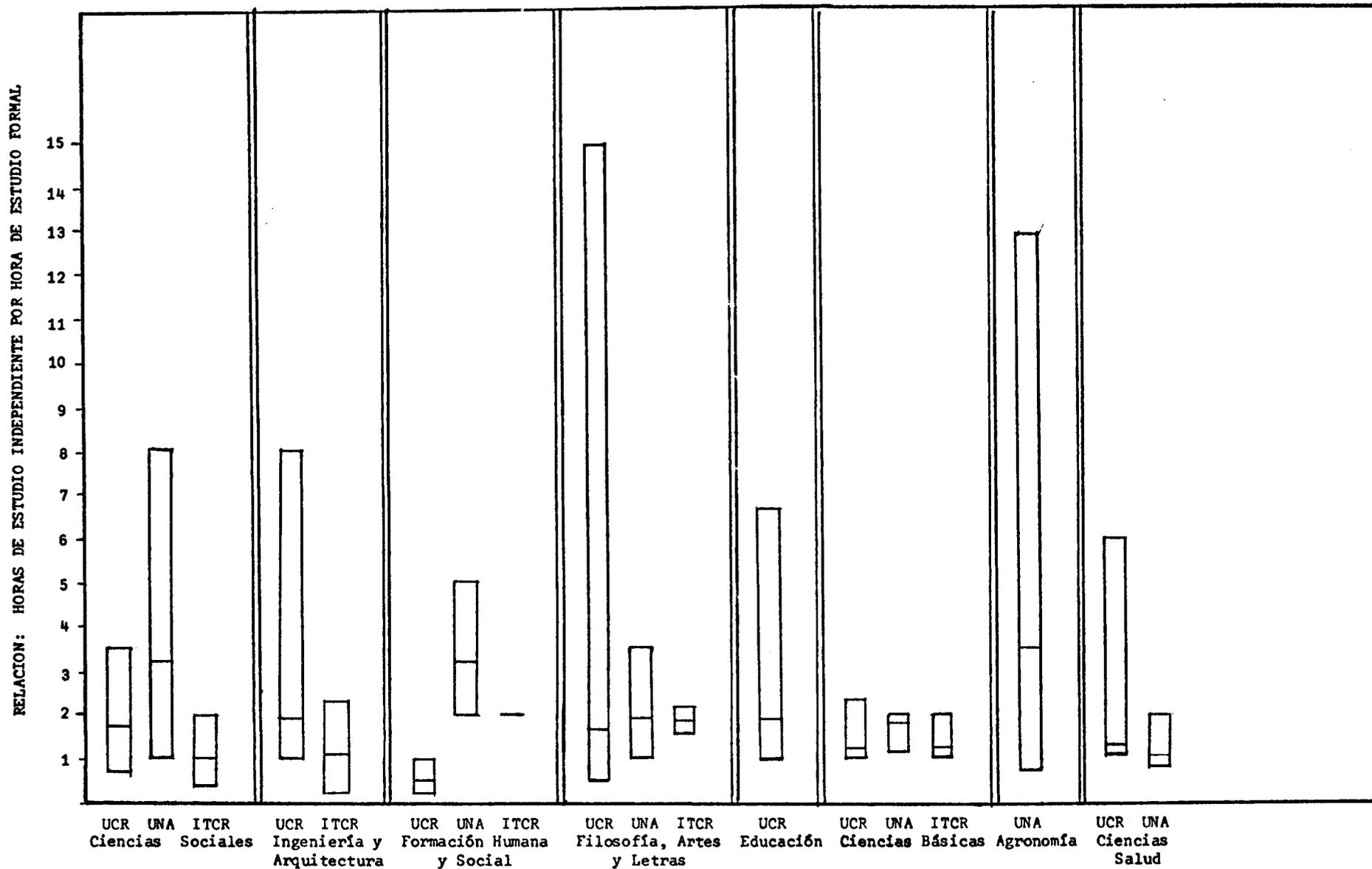
Otro aspecto que es interesante analizar es el comportamiento de la relación entre horario de estudio independiente y horario formal. Esta relación debería ser similar en la Universidad de Costa Rica y en la Universidad Nacional y significativamente inferior en el Instituto Tecnológico de Costa Rica o en carreras como Medicina y Odontología para las cuales el horario formal se define en términos semejantes a los del Instituto Tecnológico de Costa Rica, debido a que cuando el criterio de la Institución es fijar un horario formal elevado, esto resta posibilidades de que se produzca un número elevado de horas de estudio independiente.

Como puede observarse en el Gráfico N°4.3 únicamente para el área de Ciencias se puede decir que la relación estudio independiente, estudio formal es similar en la Universidad Nacional y en la Universidad de Costa Rica, para las demás áreas se dan diferencias bastante grandes; por ejemplo, para el área de Ciencias Sociales la relación de la Universidad de Costa Rica varía entre 1.7 y 3.5 horas de estudio independiente por cada hora de estudio formal mientras que en la Universidad Nacional esta relación varía entre 1 y 8.

En términos generales sí se puede observar que la relación para cada -

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Gráfico N°4.3 Relaciones máxima, mínima y promedio entre estudio individual y estudio formal, para cada área y cada Institución



FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

área en el Instituto Tecnológico de Costa Rica es inferior a la relación que se da en las dos Universidades; esto deja de ser cierto únicamente en el área de Formación Humana y Social, en la cual la relación del Instituto Tecnológico de Costa Rica es superior a la de la Universidad de Costa Rica.

Por otro lado, sería de desear, ya que se supone que hay similitud en tre las asignaturas que agrupa un área, que la variabilidad de la relación no fuera muy elevada. Esto sucede únicamente en el Instituto Tecnológico de Costa Rica; en la Universidad Nacional y en la Universidad de Costa Ri ca la relación estudio independiente- estudio formal tiene una variabilidad bastante elevada.

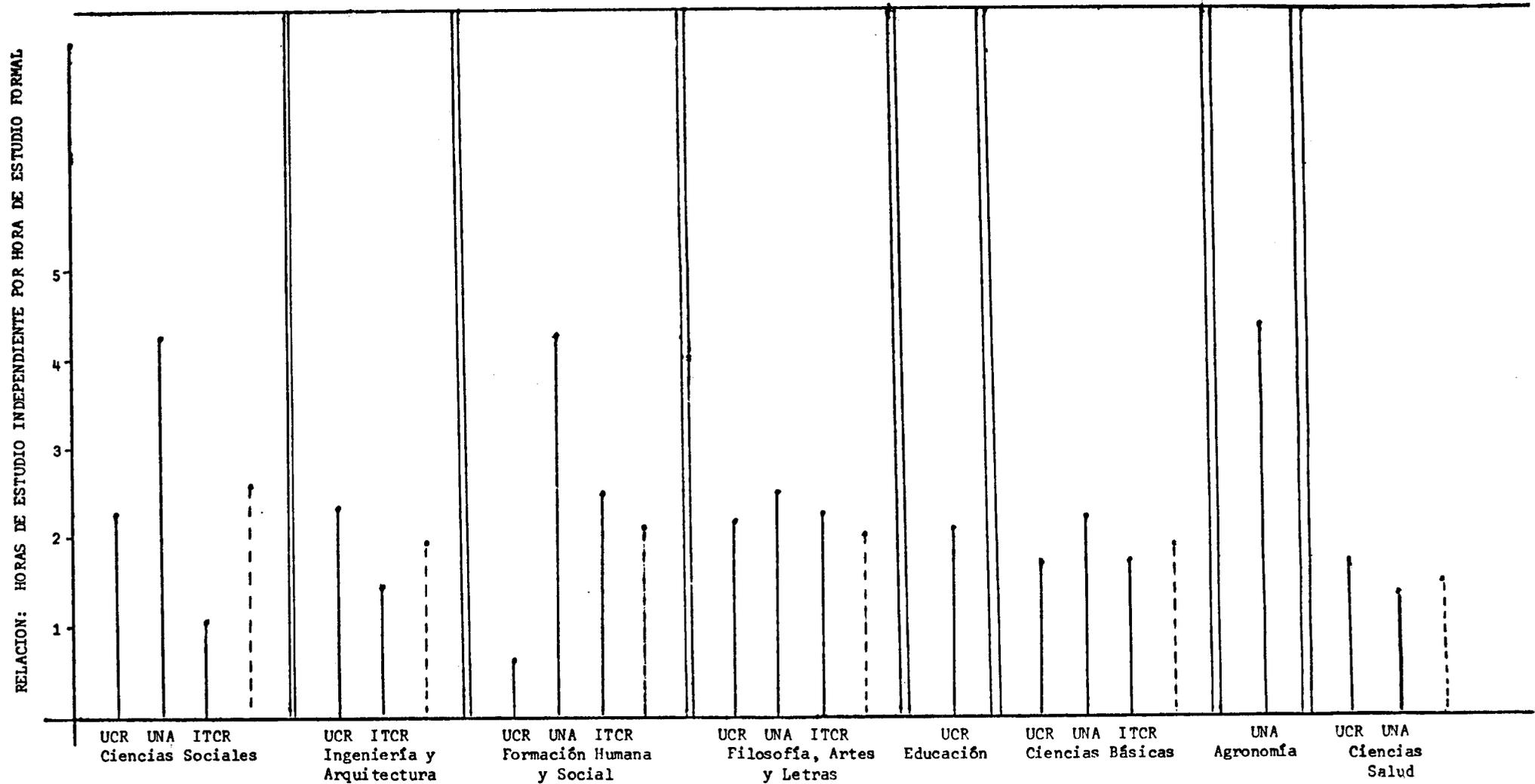
Las relaciones promedio para cada Institución por área se presentan en el Gráfico N°4.4 que también presenta una relación promedio para cada área independientemente de la Institución.

En el comportamiento de los promedios se puede observar la gran diversi dad de criterios que se dan entre una Institución y otra aún dentro de la misma área. Obsérvese, por ejemplo la diferencia entre las relaciones - promedio de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica (3.3 - para la primera, 0.3 para la segunda).

El Gráfico muestra una característica muy peculiar: las diferencias entre las tres Instituciones se compensan produciendo un promedio general por área bastante estable.

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Gráfico N°4.4 Relación promedio entre estudio individual y estudio formal para cada área y cada Institución



SIMBOLOGIA

- Relación promedio por área y por Institución
- - - Relación promedio por área

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

4.4.4. Conclusiones y Recomendaciones:

Del análisis de los resultados se llega a las siguientes con
clusiones:

- . El total de horas de trabajo del estudiante que los profesores esti-
man debe darse por semestre, en la mayoría de las carreras de la -
muestra excede sustancialmente a las horas que por definición corres-
ponden al estudiante de tiempo completo.
- . En términos generales el número de horas de estudio independiente que
se asignan por hora de lección formal es, además de muy variable den-
tro de cada área, muy alto, por lo que posiblemente esté sobreestima-
do.
- . Se dan diferencias muy fuertes entre la Universidad Nacional y la Uni
versidad de Costa Rica que no parecen corresponder a la realidad sino
a diferencias de opinión o criterio.

La sobreestimación en el número de horas se debe, posiblemente, al siste-
ma de pedir por separado a cada profesor que estime las horas de estudio co-
rrespondientes a su asignatura. Como es lógico y humano cada persona tiende
a concederle una importancia relativa mayor a su propia actividad.

Por otro lado, existe la posibilidad de que el curriculum de una determi
nada carrera esté en realidad muy recargado y que sea necesaria una revisión
a fondo del mismo.

Por estas razones es por lo que la asignación de créditos debe ser un proceso muy cuidadoso en el cual no debe intervenir una sola persona sino que debe ser revisado en distintas etapas y por grupos en los cuales se emitan y compatibilicen los distintos criterios que se pueden dar. El proceso para lograr esto se sugiere en el punto 4.6.

No sólo debe ser cuidadosa la asignación de créditos a una asignatura o actividad, sino también debe ser muy cuidadosa la revisión de los créditos totales asignados a cada uno de los semestres definidos en el plan de estudios. En aquéllos casos en los que el número de horas de un semestre sobrepase las 54 debe estudiarse a fondo el cálculo de horas asignadas a cada actividad, solicitando incluso a los estudiantes que proporcionen información referente al esfuerzo que en la realidad dedican a cada actividad.

La preservación de la excelencia académica exige que el análisis de todos estos aspectos sea exhaustivo y que se disminuya el número de asignaturas de un semestre de una carrera únicamente en aquellos casos en los que pueda demostrarse a cabalidad que el exceso de horas no es una sobreestimación sino un recargo real.

Es por todo lo anterior que se recomienda que la aprobación final de los créditos de las carreras corresponda en cada Institución al Vicerrector de Docencia o Vicerrector Académico y que el mismo cuente con la asesoría de una comisión muy calificada en la cual tengan representación todas las áreas del conocimiento.

4.5. Problemas inherentes al proceso de transición de un sistema de créditos a otro:

El cambio de un sistema que se ha usado durante un tiempo más o menos largo y que por lo tanto se ha consolidado, produce, por lo general problemas que hacen necesaria la definición de procesos de transición.

En el caso de la Universidad Nacional y del Instituto Tecnológico de Costa Rica no se da esta situación puesto que en ninguna de las dos Instituciones tenían definido con anterioridad un sistema formal de asignación de créditos^{8/}.

Por el contrario, en la Universidad de Costa Rica sí existe un sistema formal de asignación de créditos y todas las carreras, asignaturas y actividades tienen créditos asignados bajo ese sistema ^{9/}. Para esta Institución es, entonces, necesaria la definición de un proceso de transición que permita el cambio de un sistema a otro y por ende todo el análisis de este inciso será sólo aplicable a ella.

Como se explicó anteriormente, todas las asignaturas del plan de estudios de una carrera tienen, en el sistema tradicional, asignados sus créditos. En muchos de los casos, los planes de estudio dan al estudiante una amplia gama

./.

^{8/} En la Universidad Nacional existe un sistema de asignación de créditos pero no se usa como criterio académico sino sólo para facilitar el cobro de derechos de matrícula.

^{9/} Véase Capítulo II de este estudio

de escogimiento de asignaturas por lo que el requisito académico de aprobación de un curriculum no está en función solamente de determinadas asignaturas o actividades sino también de la aprobación de un cierto número de créditos. El cambio en el monto de créditos de cada asignatura trae consigo, necesariamente, el cambio del total de créditos a promover en la carrera, tanto para las carreras en este caso como para aquellas que tienen un curriculum definido en términos de asignaturas.

En este segundo caso el cambio consiste únicamente en un nuevo cálculo para el total de créditos, puesto que las asignaturas del curriculum no tienen por qué alternarse. En el primer caso corresponde a cada unidad académica el establecer específicamente las equivalencias entre uno y otro sistema a fin de tener muy claro el procedimiento a seguir con los estudiantes - que ya han cursado estudios con el antiguo sistema de créditos. El cambio parece implicar en estos casos un gran aumento de trabajo pero en la realidad no es así porque en la Universidad de Costa Rica es cada unidad académica la que ha dictaminado siempre si un estudiante es o no egresado de una carrera, después de estudiar su caso en particular.

Por otro lado, existe ya una tradición internacional en cuanto a reconocimiento de créditos de la Universidad de Costa Rica. La modificación en el sistema de asignación de créditos tendrá como consecuencia, en muchas carreras, una disminución en el total de créditos correspondientes a la misma; sin embargo, el reconocimiento de estudios en Instituciones de Educación Superior

del exterior no se hace en función únicamente del total de créditos, sino que además de los créditos toma en consideración planes y programas. Una definición cuidadosa y destacada del concepto de créditos en toda certificación dirigida al exterior sería una manera de resolver el problema.

Además de la función puramente académica, el crédito tiene también otro propósito: el financiero. Tradicionalmente el pago de derechos de matrícula se ha hecho sobre la base del número de créditos matriculados. Posiblemente, y según los criterios que se hayan utilizado para estructurar el plan de estudios, en algunas carreras (particularmente las de Ciencias e Ingeniería) el número de créditos variará muy poco; en otras áreas, aunque puede haber asignaturas cuyo total de créditos aumente, es de esperar que los créditos para la carrera como conjunto disminuyan (tal sería el caso de algunas carreras en las áreas de Letras y Educación, por ejemplo). A pesar de esta posible disminución en los créditos de algunas carreras, es probable que el efecto sobre la recaudación por concepto de pago de matrícula sea mínimo, debido a la existencia del tope de 12 créditos para el cobro: aquel estudiante que cursa más de 12 créditos solo está obligado a pagar hasta el tope de 12.

Lo que sí constituye un cambio fundamental de la nueva definición de crédito en cuanto al cobro de matrícula es la filosofía básica del mismo.

La equivalencia entre crédito, hora recibida de lección y pago de una cantidad estipulada era inmediata; la creencia muy generalizada era la de

que se estaba pagando según el número de lecciones recibidas. Esta apreciación es en realidad incompleta, por cuanto no considera otros aspectos tan importantes como las lecciones en horario no formal. Entre estos aspectos pueden mencionarse actividades del personal docente como lecciones impartidas por tutoría, dirección de tesis, investigación, etc; servicios prestados por la Universidad como biblioteca, laboratorios, disponibilidad de equipo, servicios de transporte y viáticos para gira entre otros muchos.

Con la nueva definición de crédito, el pago de derechos de matrícula contemplaría todos estos aspectos, ya que lo que el estudiante paga es la orientación y guía necesarias para que pueda obtener su objetivo de alcanzar un grado y un título, independientemente del sistema que se utilice para ello.

4.6. Pasos a seguir en el proceso de asignación de créditos:

En el Gráfico Nº4.5 se sugiere el proceso mediante el cual asignar créditos a nuevas carreras o reasignarlos a las carreras ya existentes utilizando los siguientes pasos:

Paso 1: El Vicerrector ^{10/} solicita a la unidad académica respectiva que proponga la asignación de créditos a las asignaturas de cada una de la(s) carrera(s) que imparte.

./.

^{10/} Vicerrector de Docencia en la Universidad de Costa Rica; Vicerrector Académico en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Vicerrector de Docencia en la Universidad Nacional.

Paso 2: La unidad académica recibe la solicitud de asignación de créditos y solicita a cada profesor que proponga la asignación de créditos a su (s) asignaturas (s). En el caso de asignaturas con varios profesores la solicitud debe dirigirse al coordinador que a su vez solicitará el criterio de los otros profesores y compatibilizará sus respuestas.

Paso 3: Los profesores reciben la solicitud y envían la proposición de asignación de créditos de sus asignaturas a la unidad académica.

Paso 4: La unidad académica recibe la proposición de créditos y la estudia. Si aprueba envía el resultado de nuevo a la Vicerrectoría; si no aprueba se envían de nuevo al profesor para su revisión.

Paso 5: La Vicerrectoría recibe los créditos de la unidad académica, los revisa en conjunto con una comisión ad-hoc que emite un dictamen. Si el dictamen es favorable se aprueba, y se comunica a OPES el resultado final de la asignación de créditos, de lo contrario se envía a la unidad académica para una nueva revisión y se repite el proceso. Si surge algún planteamiento de revisión de créditos se aplica el mecanismo descrito en el Capítulo VI de este estudio.

Paso 6: CONARE recibe la comunicación del resultado de la asignación de créditos.

NOMENCLATURA DE GRADOS Y TITULOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

Gráfico N°4.5 Fluxograma para el proceso de asignación de créditos a carreras de Educación Superior

