



ARTÍCULOS

La Relación Costo-Eficiencia a Nivel de Cátedra en la Facultad de Ciencias Médicas. (Una Metodología para el Análisis)

Roberto P. Borgnino y Roberto A. Macagno

Revista de Economía y Estadística, Tercera Época, Vol. 18, No. 1-2-3-4 (1974): 1º, 2º, 3º y 4º Trimestre, pp. 67-122.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3700/>



La Revista de Economía y Estadística, se edita desde el año 1939. Es una publicación semestral del Instituto de Economía y Finanzas (IEF), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria. X5000HRV, Córdoba, Argentina.

Teléfono: 00 - 54 - 351 - 4437300 interno 253.

Contacto: rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar

Dirección web <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/index>

Cómo citar este documento:

Borgnino, R. y Macagno R. (1974). La Relación Costo-Eficiencia a Nivel de Cátedra en la Facultad de Ciencias Médicas. (Una Metodología para el Análisis). *Revista de Economía y Estadística*, Tercera Época, Vol. 18, No. 1-2-3-4: 1º, 2º, 3º y 4º Trimestre, pp. 67-122.

Disponible en: [<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3700/>](http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3700/)

El Portal de Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba es un espacio destinado a la difusión de las investigaciones realizadas por los miembros de la Universidad y a los contenidos académicos y culturales desarrollados en las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Considerando que la Ciencia es un recurso público, es que la Universidad ofrece a toda la comunidad, el acceso libre de su producción científica, académica y cultural.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/index>



REVISTAS
de la Universidad
Nacional de Córdoba



UNC
Universidad
Nacional
de Córdoba



FCE
Facultad de Ciencias
Económicas



1613 - 2013
400
AÑOS

LA RELACION COSTO-EFICIENCIA A NIVEL DE CATEDRA
EN LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
(Una Metodología para el Análisis)

ROBERTO PEDRO BORGNINO *
ROBERTO ANDRÉS MACAGNO *

I. INTRODUCCION

El objetivo del presente trabajo** es mostrar distintas relaciones en valores físicos y monetarios que se dan en la actividad académica entre el cuerpo docente, de apoyo docente y los alumnos que cursan las carreras vigentes en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

Se presenta una metodología de trabajo que creemos puede ser de aplicación al resto de las Facultades, Institutos y Escuelas de la Universidad Nacional de Córdoba para el caso que se decida generalizar el estudio. Las ideas expresadas estimamos constituyen un elemento básico a tener en cuenta para una eventual *reasignación de recursos humanos intrafacultad* y con miras a un mejor aprovechamiento de los mismos teniendo siempre en cuenta el fin último de la Universidad, cual es el de una formación integral del hombre en su faz individual y social.

El trabajo se ha estructurado dividiéndolo en cuatro grandes capítulos:

- I. Descripción de la Facultad de Ciencias Médicas.
- II. Exposición de la Metodología Empleada.
- III. Análisis de los Cuadros.
- IV. Conclusiones.

* Investigadores del Instituto de Administración de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba.

** Expresamos el más sincero agradecimiento a nuestros entusiastas colaboradores: Cr. Samuel Paszucky, Sr. Ricardo Orchansky, Srta. Gloria Anife y Srta. Marta B. Bederian. *Los Autores.*

La mayor dificultad que encontramos estuvo dada por la escasez y baja confiabilidad de la información disponible, lo cual fue superado merced a la buena predisposición que encontramos en la:

Dirección General de Administración.
Secretaría de Asuntos Económicos y Financieros del Rectorado.
Dirección de Planeamiento y
Personal de apoyo docente de la Facultad de Ciencias Médicas.

Destaquemos asimismo la inestimable colaboración brindada por el Centro de Cómputos de la Facultad de Ciencias Económicas en la elaboración y procesamiento de los datos recogidos.

II. DESCRIPCIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

La Facultad de Ciencias Médicas está integrada por las siguientes escuelas:

1. *Escuela de Medicina:*

En ella se cursan las carreras de:

- Médico Cirujano
- Doctor en Medicina (Post-Grado)

Funcionan:

- Administración Central
- Biblioteca
- Hospital de Maternidad y Neonatología *
- Laboratorio Central
- Hospital Nacional de Clínicas *
- 5 Institutos:

Instituto de Biología Celular
Instituto de Fisiología
Instituto del Cáncer
Instituto de Virología
Instituto de Alergia

— 37 Cátedras:

Anatomía Normal I o Morfología
Histología y Embriología I
Histología y Embriología II

* Sólo se consideró a los efectos de la determinación del costo, la Dirección del Hospital, incluido dentro del rubro genérico "Administración Central".

Fisiología Humana
Química Biológica
Patología I
Patología II
Farmacología
Microbiología y Virología Médica
Parasitología y Micología Médica
Semiología I
Semiología II
Patología Quirúrgica
Radiología
Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental
Patología Médica I
Patología Médica II
Clínica Quirúrgica I
Clínica Otorrinolaringológica
Clínica Dermatosifilográfica
Urología
Tisiología y Enfermedades del Tórax
Clínica Oftalmológica
Traumatología y Ortopedia
Clínica Ginecológica
Clínica Médica I
Pediatria y Neonatología
Medicina Legal y Toxicológica
Clínica Obstétrica
Psiquiatría
Cirugía del Tórax y Cardiovascular
Clínica de las Enfermedades Infecciosas
Clínica Médica II
Clínica Quirúrgica II
Clínica Neurológica
Medicina Preventiva y Social
Neurocirugía

2. *Escuela de Enfermería* **

En ella se cursan las siguientes carreras:

— Enfermería Universitaria

** Se proveen cifras globales por carrera, sin entrar en un análisis detallado por cátedra ya que el estudio en este último aspecto se centra en la Escuela de Medicina.

- Licenciatura en Enfermería
- Obstetra

3. *Escuela de Auxiliares de la Medicina* **

Se cursan las siguientes carreras:

- Fisioterapeuta
- Técnico en Laboratorio
- Técnico en Radiología
- Fonoaudiólogo
- Secretariado Médico

4. *Escuela de Nutricionistas - Dietistas* **

Se cursa la carrera de:

- Nutricionista-Dietista

III. EXPOSICION DE LA METODOLOGIA EMPLEADA

La metodología que desarrollamos tuvo como finalidad establecer un conjunto de relaciones cuantitativas a nivel de cada cátedra. Con ese fin se comenzó analizando la composición de las mismas en lo que hace a la dotación de personal docente y de apoyo docente que de manera directa o indirecta estuviera afectado a la labor académica del año 1971.

1. *Docentes*

El personal docente se dividió en dos categorías: docentes e investigadores, distribuyendo dentro de ellos a profesores y auxiliares para luego agruparlos de acuerdo con el grado de dedicación, esto es: dedicación exclusiva, semi-dedicación y dedicación simple. Considerando que la actividad de investigación coadyuva al perfeccionamiento y avance científico de la docencia en todos los niveles y que se proyecta a todos los estudiantes, se decidió prorratear el 50% de los costos de la investigación en función del número de alumnos de cada cátedra, en tanto que el 50% restante se asignó directamente a la cátedra en que estuvieron incorporados. El costo en personal de los Institutos fue prorrateado en un 100% entre todas las cátedras en función del número de alumnos que concurren a cada una de ellas.

Para determinar el número de docentes existentes y su clasificación por cargo se tuvieron en cuenta tres fuentes de información:

1. Planta de Personal Docente (Permanente y Transitorio).
Datos provistos por la Secretaría Económico-Financiera del Rectorado.
2. Listado de Personal Docente.
Provisto por la Secretaría de la Facultad de C. Médicas.
3. Memoria de las Cátedras de la Facultad de Ciencias Médicas.

Desafortunadamente todas las fuentes brindaron datos disímiles por lo que se optó por tomar como base las Memorias de la Cátedras y luego ajustarlas con el listado provisto por la Facultad de Ciencias Médicas.

De esta forma se obtuvo como cifra final la cantidad de: 1.016 docentes, desglosados en la siguiente forma:

Profesor Dedicación Exclusiva	(P.D.E.)	62	(15 Investigadores)
Profesor Semi-Dedicación	(P.S.D.)	26	
Profesor Dedicación Simple	(P.D.S.)	162	
Auxiliar Dedicación Exclusiva	(A.D.E.)	64	(8 Investigadores)
Auxiliar Semi-Dedicación	(A.S.D.)	76	(52 Investigadores)
Auxiliar Dedicación Simple	(A.D.S.)	626	(8 Investigadores)

TOTAL: 1.016

Como consecuencia de considerar el 50% del tiempo de los investigadores afectados a investigación y el 50% a docencia, el cómputo al efecto de los cálculos posteriores es el siguiente:

<i>Categoría</i>	<i>Número</i>	<i>Tarea</i>
P.D.E.	54,5	Docencia
P.D.E.	7,5	Investigación
P.S.D.	26	Docencia
P.D.S.	162	Docencia
A.D.E.	60	Docencia
A.D.E.	4	Investigación
A.S.D.	50	Docencia
A.S.D.	26	Investigación
A.D.S.	622	Docencia
A.D.S.	4	Investigación

TOTAL: 1.016

Acotamos, a mero título informativo, que el Rectorado llega a una cifra de 1.044 cargos presupuestados de acuerdo con la siguiente clasificación:

Planta Personal Docente Permanente	845
Planta Personal Docente Transitorio	18
Personal Docente Transitorio con remuneración única	181
	<hr/>
TOTAL:	1.044

Destaquemos que los cálculos se basan sobre el total de 1.016 y no sobre los 1.044 que suministra el Rectorado.

2. Apoyo Docente

En cuanto al personal de apoyo docente, siguiendo los lineamientos del decreto 3494/70 fue clasificado de acuerdo con las siguientes categorías:

- A - (Personal administrativo)
- B - (Personal obrero y maestranza)
- C - (Personal de servicios auxiliares)
- D - (Personal profesional)
- E - (Personal técnico)
- F y G - (Personal asistencial)

Con posterioridad se reagrupó por una parte las clases A, E, D, F y G y por otra las clases B y C teniendo en cuenta la naturaleza de la tarea que cumple y las capacidades necesarias. Respecto al personal asignado a dependencias que prestan servicios comunes (Biblioteca, Secretaría Oficina de Alumnos, Contaduría, etc.) se los agrupó bajo la denominación de "Administración Central" para luego su costo total ser prorrateado en función del número de alumnos manteniendo de este modo un criterio coherente con el aplicado a los investigadores.

En la Facultad de Ciencias Médicas, a diferencia de otras Facultades, se da la asignación directa de personal de apoyo docente a cada Cátedra y a la vez un servicio indirecto mediante la asignación de dicho personal a las Dependencias Centrales (Administración, Biblioteca, Laboratorio Central, etc.). Este personal tiene una doble clasificación:

- a) por clase y
- b) por grupo

Las clases se juntaron en dos grupos:

- | | |
|---|---|
| { | B: Personal obrero y maestranza
C: Personal de Servicios Auxiliares |
| { | A: Personal Administrativo
D: Personal Profesional
E: Personal Técnico
F y G: Personal Asistencial |

Los grupos sirvieron para establecer el número de horas semanales de trabajo que le corresponde según el decreto 3494/70. El siguiente cuadro sintetiza el citado decreto:

<i>Clase</i>	<i>Grupo</i>	<i>Horas de Trabajo Semanal</i>
A	1 a 5	45
A	6 a 16	35
B	6 a 16	35
C	6 a 16	35
D	2	45
D	3 a 8	35
E	1 a 5	45
E	6 a 13	35
F	1 a 7	35
G	4 y 5	45
G	6 a 12	35

Así se pudo calcular el número de horas semanales y luego anuales de trabajo para cada cargo.

La distribución del personal de apoyo docente en las distintas cátedras se realizó sobre la base de la Resolución N° 734 (Facultad de Ciencias Médicas) del 28-X-71.

Esta Resolución con carácter retroactivo al 1-1-71 nos permitió establecer el plantel de personal no-docente asignado a cada cátedra, discriminando por clase y por grupo. En aquellos casos de duda (que fueron muy reducidos) se optó por incluir dichos cargos dentro

de Administración Central. Asimismo cabe acotar que si bien la planta de personal de apoyo docente es de 511 cargos (cifra que se obtuvo de la Resolución citada y fue luego corroborada por los listados de la Secretaría Económico-Financiera del Rectorado) a los efectos del trabajo hemos computado 502 cargos ya que fueron eliminados los renunciantes y al personal contratado se lo ajustó al período de tiempo que efectivamente prestó servicio.

De conformidad con la Resolución 734 se pudo elaborar el siguiente cuadro de personal de apoyo docente clasificado por clase y por grupo:

<u>Clase</u>	<u>Números de cargos</u>	<u>Clase</u>	<u>Números de cargos</u>
A	184	1	—
B	18	2	1
C	67	3	4
D	1	4	4
E	102	5	14
F	15	6	54
G	124	7	168
	—	8	106
<i>Total:</i>	511	9	39
		10	121
		11	—
		.	.
		.	.
		.	.
		16	.
			—
		<i>Total:</i>	511

3. Alumnos

De conformidad con la condición del alumno se los clasificó en:

- a) Alumnos matriculados
- b) Alumnos activos
- c) Alumnos que asisten a clases prácticas
- d) Alumnos que asisten a clases teóricas

a) *Alumnos matriculados*

Si bien no cabe aclaración respecto a qué se entiende por "matriculado" desarrollaremos con algún detenimiento los métodos de estimación de datos cuando éstos resultaran imposibles de obtener en primera instancia y en la fuente.

Es así como el número de matriculados en cada cátedra se tomó directamente de las memorias de las cátedras. Cuando no se dispuso del dato en una asignatura determinada y se contaba con las cifras para las otras materias del mismo año la estimación se hizo promediando el número de matriculados del año; esto puede apreciarse en el Cuadro II.

Cuando faltó la información de todas las asignaturas de un año académico, se calculó la cifra promediando los alumnos matriculados en el año anterior y en el posterior, con lo cual implícitamente se consideró la deserción estudiantil.

Cuando una materia se encuentra desdoblada en dos cátedras, se consideró el número de alumnos matriculados, promediándolos para luego estimar los promedios del año. Tal es el caso de Patología I y II en 3er. Año y Patología Médica I y II en 5º Año. Se optó por este método para poder lograr datos homogéneos, siguiendo el criterio aplicado en 1er. año de asignar a Histología y Embriología II el mismo número de alumnos que se obtuvo de la Memoria de Histología y Embriología I (1.129 alumnos).

Superado el problema mencionado de Histología y Embriología no se presentaron dificultades en 1º, 2º y 3º año.

En 5º y 6º año los alumnos faltantes estimaron en base al promedio simple de las materias del año, lo cual nos dio 951 y 1.154 respectivamente con la salvedad de que en 5º año fue promediado en primer término Patología Médica I y II y luego se tomó ese dato para promediarlo con el resto de las materias del año.

Un problema especial se planteó en 4º año pues sólo se tenía el dato de alumnos matriculados en Patología Quirúrgica. Se optó por realizar un promedio ponderado con todos los datos existentes en 3º, 4º y 5º año como puede verse en el Cuadro I.

b) *Alumnos activos*

Al total de alumnos matriculados se lo disminuyó en un porcentaje que fue determinado en base a la información extraída de los formularios de inscripción S.U.R.2 (*Sistema Unificado de Registro*).

CATEDRAS	DATOS S/MEMORIAS	PROMEDIO MATERIA	PROMEDIO SIMPLE DEL AÑO	PROMEDIO POND. 4º AÑO
Patología I	600			
		516		
Patología II	432			
Farmacología	1.773		1.022	
Microbiología y Virología Médica	1.000			
Parasitología y Micología Médica	800			
Semiología I	S/D			
Semiología II	S/D			
Patología Quirúrg.	1.254			990
Radiología	S/D			
Técnica Quirúrgica y Cirugía Exp.	S/D			
Patología Médica I	278			
		409		
Patología Médica II	540			
Clínica Quirúrg. I	793			
Clínica Otorrinol.	S/D		951	
Clínica Dermatosif.	S/D			
Urología	1.001			
Tisiología y Enferm. del Tórax	S/D			
Clínica Oftalmológica	S/D			
Traumatología y Ort.	S/D			
Cl. Ginecológica	1.600			
Clínica Médica I	S/D			

CUADRO I

S/D: significa Sin Datos.

Con dichos formularios se pudo conocer el número de alumnos que trabajan y la cantidad de horas diarias que dedican a esa actividad. Los datos extraídos para 1970 y 1971 son los que se muestran en los cuadros siguientes:

CUADRO A:

	Total	Trabaja	No Trabaja	No Contesta
Total alumnos 1970	8.203	1.615	5.102	1.486
Nuevos inscriptos 1970	1.605	188	1.400	17
Reinscriptos 1970	6.598	1.427	3.702	1.469
Nuevos inscriptos 1971	1.958	249	1.699	10

Nuevos inscriptos: Son aquellos alumnos que ingresan a la Escuela y por ende se inscriben por primera vez en la misma.

Reinscriptos: Se trata de aquellos alumnos que se inscriben por segunda o tercera vez en la Escuela.

Otra información que se pudo obtener merced a la colaboración prestada por la Oficina de Estadística del Rectorado, es la referida a ocupados por rama de actividad.

CUADRO B:

OCUPACION POR RAMA DE ACTIVIDAD

	Total	1	2	3	4	5	6	No contes.
Total general 1970	1.615	123	158	246	712	47	72	257
Nuevos inscrip. 1970	188	1	23	43	93	10	14	4
Reinscriptos 1970	1.427	122	135	203	619	37	58	253
Nuevos inscriptos 1971	249	1	33	35	132	11	25	22

Referencia:

- 1 — Agricultura, Ganadería, Minería
- 2 — Industria, Construcciones, Manufacturas
- 3 — Enseñanza
- 4 — Servicios
- 5 — Ejercicio Profesión Liberal
- 6 — Comercio

La discriminación por tipo de ocupación está contenida en el cuadro siguiente:

CUADRO C:

TIPO DE OCUPACION

	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	No Cont.
T. Gral. 1970	1.615	73	29	1.061	85	7	158	19	4	179
N. Insc. 1970	188	2	5	152	4	1	19	3	1	1
Reinsc. 1970	1.427	71	24	909	81	6	139	16	3	178
N. Insc. 1971	259	9	3	188	2	1	34	4	3	15

Referencia:

- 1 — Obrero
- 2 — Capataz o encargado
- 3 — Empleado
- 4 — Jefe
- 5 — Gerente, director, alto jefe
- 6 — Independiente (Sin empleador)
- 7 — Dueño (con hasta 5 personas empleadas)
- 8 — Dueño (con más de 5 personas empleadas)

En cuanto a los alumnos que trabajan, hemos elaborado un cuadro donde se muestra el número de horas diarias que dedican a la actividad.

CUADRO D:

HORAS DIARIAS DE TRABAJO

	Total	De 3 hs.	Entre 3 a 6 hs.	+ de 6 hs.	No contesta
Total Gral. 1970	1.615	128	794	505	188
Nuevos Insc. 1970	188	9	102	77	—
Reinscriptos 1970	1.427	119	692	428	188
Nuevos Insc. 1971	259	14	98	134	15

El total que trabaja (1.615) representa el 20% de los alumnos matriculados (Cuadro A). De éstos el 50% aproximadamente (794) trabaja entre 3 a 6 horas diarias cumpliendo tareas preferentemente en el área de servicio (Cuadro B) en la categoría de empleados (Cuadro C).

No se advierte asimismo entre los nuevos inscriptos de 1970 y 1971 grandes diferencias en los valores absolutos aunque se nota un incremento en la proporción de estudiantes que trabajan más de (6) seis horas diarias en detrimento de los que trabajan entre (3) tres y (6) seis horas diarias.

Se observa también una mayor proporción de alumnos que trabajan entre los reinscriptos (21,62%) en relación con los nuevos inscriptos (11,71%) y (12,72%).

El 90% de los alumnos que trabajan lo hace por más de tres horas diarias y de ellos el 50% trabaja más de seis horas.

Basándonos en estos datos podemos estimar un promedio de 6 (seis) horas diarias de estudio para todos aquellos alumnos que trabajan.

Si, por otro lado, consideramos que el alumno que no trabaja dispone de aproximadamente 10 horas diarias para el estudio, transcripción de apuntes, obtención y devolución de libros, etc., llegamos a la conclusión de que el alumno que trabaja sufre una pérdida de eficiencia individual de aproximadamente un 40% como consecuencia del menor tiempo que puede dedicar al estudio.

Por otra parte aquellos alumnos que trabajan ven disminuída de hecho su actividad como estudiantes y esto nos llevó a estimar un coeficiente de "alumnos no activos relativos". Se entiende por tal la pérdida de eficiencia del alumno que trabaja respecto del que no trabaja como consecuencia del menor tiempo disponible dedicado por aquél a actividades relacionadas con el estudio.

Determinamos el porcentaje de los alumnos que trabajan, tanto nuevos inscriptos (1er. año) como reinscriptos (2º año en adelante) sobre la base del total de matriculados. Este porcentaje fue multiplicado por el coeficiente de "alumno no activo relativo" llegando a obtener los "alumnos no activos absolutos".

Trabajando con los datos emergentes del S.U.R. 2, se llegó a obtener el número de alumnos activos partiendo de los alumnos matriculados en primer año (nuevos inscriptos) a los que se les disminuyó en un 7,8% y a los de 2º, 3º, 4º, 5º y 6º año en un 12%;

por lo tanto a estos porcentajes los denominamos "alumnos no activos absolutos".

Los alumnos activos por cátedra se obtuvieron deduciendo al total de alumnos matriculados el número de alumnos no activos absolutos.

Creemos oportuno destacar nuevamente que el método elegido para llegar a depurar el número de alumnos y sobre esa base trabajar con datos homogéneos presenta la ventaja de operar con un porcentaje de "castigo" común a todas las cátedras por lo cual se mantiene la posibilidad de realizar comparaciones intercátedras. Acotamos que en caso de no ser compartido el porcentaje estimado como pérdida de eficiencia individual por el trabajo y creer que dicho por ciento es mayor (o menor) sólo se logrará mejorar (o no) las relaciones docente-alumno e incrementar (o disminuir) las relaciones costo-alumno por cuanto en ambos casos disminuirá (o aumentará) el denominador de los cocientes o relaciones recién expuestas.

A continuación explicitamos la simbología empleada.

A. A. = Alumnos activos

A. M. = Alumnos matriculados

A. T. = Alumnos que trabajan (Dato del S.U.R. 2)

A. no A. A. = Alumnos no activos absolutos

A. no A. R. = Alumnos no activos relativos (coeficiente)

A. no T. = Alumnos que no trabajan (100% eficiencia
= 10 horas diarias

I. — A. no A.R. = 100% eficiencia A. no T. - "X"% eficiencia A.T.

Ejemplo:

A. no T.	10 horas diarias para estudiar	100%
A. T.	6 horas diarias para estudiar	60%
A. no A.R.	100% - 60%	40%
A. no A.R.	indica la pérdida de eficiencia individual como consecuencia del menor tiempo dedicado al estudio.	

2. — A. no A.A. = A.T. \times A. no A.R.

3. — A.A. = A.M. — A. no A.A.

El objetivo propuesto fue reducir a un común denominador (alumnos que no trabajan) la población de estudiantes inscriptos en cada cátedra para poder contar con datos homogéneos.

c) *Alumnos que asisten a Clases Prácticas*

El número de alumnos activos calculados según b) fue disminuido en un porcentaje con el objeto de determinar la asistencia a clases prácticas.

Este porcentaje se obtuvo de los "partes diarios" cuando se dispuso de tal información o en su defecto se lo estimó sobre la base de información extraída de las memorias de cátedra y comentarios de los titulares de las mismas. El porcentaje de alumnos activos que asisten a clases prácticas se estimó en un 90%.

La depuración citada pretende ajustar el número de alumnos a fin de que éste sea un fiel reflejo de la realidad. En el supuesto de haberse deslizado algún error en la metodología para calcular el número de alumnos activos, o en la cifra de aquellos que asisten a clases prácticas somos conscientes de que dicho error no distorsionaría las relaciones que veremos más adelante.

Cabe destacar asimismo que siendo objetivo final del trabajo establecer relaciones inter-cátedras que nos permitan determinar la composición relativa de las mismas para cada carrera; el o los errores de cálculo o de estimaciones que pudieran existir, se convierten en un factor constante que en absoluto afectará las comparaciones que se realicen y por ende las conclusiones a que se arribe.

d) *Alumnos que asisten a Clases Teóricas*

El método utilizado en este caso es similar al expuesto precedentemente, acotando que el único elemento que cambia es el porcentaje de asistencia estimado, lo cual afecta el número de alumnos que asisten a clase. El porcentaje que se estimó es del 70%.

En el Cuadro II, se presentan los datos por cátedra referidos a alumnos inscriptos, activos, que asisten a prácticos y que asisten a teóricos.

CUADRO II
ALUMNOS POR CATEDRA

CATEDRAS	Inscriptos	Activos	90% Asisten A Prácticos	70% Asisten A Teóricos
Anatomía Normal I				
o Morfología	2.300	2.121	1.909	1.485
Histología y Embriología I	1.129*	1.041	937	729
Histología y Embriología II	1.129*	1.041	937	729
Fisiología Humana	1.698	1.494	1.345	1.046
Química Biológica	1.800	1.584	1.426	1.109
Patología I	600	528	475	370
Patología II	432	380	342	266
Farmacología	1.773	1.560	1.404	1.092
Microbiología y Virología Médica	1.000	880	792	616
Parasitología y Micología Médica	800	704	634	493
Semiología I	990*	871	784	610
Semiología II	990*	871	784	610
Patología Quirúrgica	1.254	1.104	994	773
Radiología	990*	871	784	610
Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental ..	990*	871	784	610
Patología Médica I	278	245	221	172
Patología Médica II	540	475	428	333
Clínica Quirúrgica I	793	698	628	489
Cl. Otorrinolaringológica ..	951*	837	753	586
Cl. Dermatosifilográfica ..	951*	837	753	586
Urología	1.001	881	793	617
Tisiología y Enfermedades del Tórax	951*	837	753	586
Clínica Oftalmológica ...	951*	837	753	586
Traumatología y Ortop. .	951*	837	753	586
Clínica Ginecológica	1.600	1.408	1.267	986
Clínica Médica I	951*	837	753	586

CATEDRAS	Inscriptos	Activos	90% Asisten A Prácticos	70% Asisten A Teóricos
Pediatría y Neonatología .	1.154*	1.016	914	711
Medicina Legal y Toxicología	1.560	1.373	1.236	961
Clínica Obstétrica	580	510	459	357
Psiquiatría	1.640	1.443	1.299	1.010
Cirugía del Tórax y Cardiovascular	1.154*	1.016	914	711
Clínica de las Enferm. Infecciosas ...	1.030	906	815	634
Clínica Médica II	1.362	1.199	1.079	839
Clínica Quirúrgica II ...	1.154*	1.016	914	711
Clínica Neurológica	1.200	1.056	950	739
Medicina Prev. y Social .	1.154*	1.016	914	711
Neurocirugía	708	623	561	436
Escuela de Nutricionistas-Dietistas.	254	236	213	165
Escuela de Enfermería ..	210	202	182	141
Escuela de Auxiliares de la Medicina	1.254	1.028	720	925

* Significa: Dato estimado.

*Escuela de Enfermería, Nutricionistas-Dietistas
y Auxiliares de la Medicina*

Sobre la base de los datos obtenidos del S.U.R. 2 se observa que en la Escuela de Enfermería trabaja aproximadamente el 9%, en Nutricionistas-Dietistas el 18% y en Auxiliares de la Medicina 45%.

Los que trabajan lo hacen en un 60 y 70% en las ramas 3 (enseñanza) y 4 (servicios) desempeñándose preferentemente entre un 60 y 90% en las categorías 3 (empleado) y 6 (independiente).

La distribución de horas diarias que trabajan es similar a lo que acontece en la Escuela de Medicina con una alta concentración en 3 y 6 horas diarias y más de 6 horas diarias.

Consecuentes con el criterio empleado en la Escuela de Medicina se consideró que los alumnos que trabajan son activos en sólo un 60% (es decir, son no-activos en un 40%) lo cual nos llevó a depurar los alumnos matriculados en los siguientes porcentajes:

	% de no activos (1)	% alumnos que trabajan (2)	% de depurados (3 = 2 × 1)
Escuela de Enfermería ..	40	9	3,6
Escuela de Nutric.-Dietistas	40	18	7,2
Escuela Auxiliares de la Medicina	40	45	18,0

4. — Horas de clase por Cátedra

Se hizo una primera distinción entre horas de clases teóricas y horas de clases prácticas desarrolladas en el período académico bajo análisis.

La información del número de horas dictadas se obtuvo de las memorias de cátedras.

Destacamos que ante la falta del dato, el mismo se estimó en base al promedio simple del número de horas teóricas y prácticas que se dictaron en el resto de las cátedras de la Facultad en dicho período.

Se estimó, en base a dicho método, que una cátedra desarrolla 79 horas de clases teóricas y 16 horas de clases prácticas.

CUADRO III
HORAS CATEDRA

CATEDRAS	Teóricas	Prácticas
Anatomía Normal I o Morfología	79°	12
Histología y Embriología I	66	22
Histología y Embriología II	65	22
Fisiología Humana	73	12
Química Biológica	121	20
Patología I	122	54

LA RELACION COSTO - EFICIENCIA A NIVEL DE CATEDRA...

CATEDRAS	Teóricas	Prácticas
Patología II	54	17
Farmacología	22	10
Microbiología y Virología Médica	68	10
Parasitología y Micología Médica	35	8
Semiología I	69	33
Semiología II	101	31
Patología Quirúrgica	54	8
Radiología	79*	16
Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental	79*	8
Patología Médica I	192	72
Patología Médica II	83	16
Clínica Quirúrgica I	127	16*
Clínica Otorrinolaringológica	126	16*
Clínica Dermatosifiligráfica	79*	16*
Urología	45	16*
Tisiología y Enfermedades del Tórax	48	18
Clínica Oftalmológica	79*	16*
Traumatología y Ortopedia	64	16*
Clínica Ginecológica	38	26
Clínica Médica I	79	16
Pediatría y Neonatología	79*	16*
Medicina Legal y Toxicología	55	12
Clínica Obstétrica	59	16*
Psiquiatría	49	9
Cirugía del Tórax y Cardiovascular	79	4
Clínica de las Enfermedades Infecciosas	256	16*
Clínica Médica II	64	11
Clínica Quirúrgica II	65	16*
Clínica Neurológica	121	17
Medicina Preventiva y Social	79*	16*
Neurocirugía	41	11
Escuela de Nutricionistas-Dietistas	2.632	Sin datos
Escuela de Enfermería	1.900	3.104
Escuela de Auxil. de la Medicina	Sin datos	Sin datos

* Significa: Dato estimado.

5. Sueldos

La información del rubro Sueldos se obtuvo en la Dirección de Administración de la Universidad. En el citado rubro están involucrados los distintos conceptos que integran el costo de la Planta de Personal de la Universidad:

- a) *Sueldo Básico*: Determinado de conformidad con lo establecido en el estatuto del docente y los índices (920, 1050 y 1150) que rigieron para el año 1971.
- b) *Estado docente*: Idem.
- c) *Adicional por Dedicación*: Idem.
- d) *Antigüedad*: De acuerdo con los datos de Presupuesto se estimó una antigüedad promedio de 10 años para toda la planta docente lo que representa el 45 % sobre el sueldo básico.
- e) *Aporte Patronal*: Constituye el 14 % sobre el total del Sueldo Básico, Estado Docente y el 50 % del Adicional por Dedicación.
- f) *Sueldo Anual Complementario*: Representa el 100 % del Sueldo Básico más el 25% del Adicional por Dedicación hasta el 30/IV/71 elevándose al 50 % a partir del 1/V/71.
- g) *Insalubridad*: Se estimó que este concepto que representa el 20% sobre el Sueldo Básico fue percibido por el 50% del Personal Docente.
- h) *Salario Familiar*: Dado que este concepto no se encuentra desagregado entre personal docente y de apoyo docente se consideró la partida en forma global dividiéndola por el total de la planta de personal. De esta manera se prorrateó el total de la partida en forma proporcional a cada uno de los cargos.
- i) *Residuos Pasivos y Ejercicios Vencidos*: Se procedió de manera similar a lo realizado con el rubro Salario Familiar.

El estudio se efectuó sobre la base de lo que efectivamente se erogó y no sobre lo que percibió el personal. Asimismo se determinaron sueldos promedio por categoría para el personal docente y el de apoyo docente, basado en la metodología que se expone a continuación.

5.a: Docentes

Como lo expresamos en I, el personal docente y de investigación fue agrupado conforme al grado de dedicación (D.E.; S.D.; y D.S.)

con el propósito de calcular el costo promedio tanto para la categoría de profesores como para la de auxiliares.

Dicho de otra manera hemos determinado un costo promedio para:

- Profesores de Dedicación Exclusiva
- Profesores de Semi-Dedicación
- Profesores de Dedicación Simple
- Auxiliares de Dedicación Exclusiva
- Auxiliares de Semi-Dedicación
- Auxiliares de Dedicación Simple

Para calcular este costo promedio tomamos el puntaje asignado por el Estatuto del Docente a cada cargo y los índices salariales vigentes en 1971 (1 = 920 desde 1/1 al 30/VI; 1 = 1.050 desde 1/VII al 30/X y 1 = 1.150 desde 1/XI al 31/XII). Con el puntaje y los índices se estableció la erogación total por cargo (incluyendo cargas sociales) que debió afrontar la Universidad en ese año.

Se promediaron a continuación las erogaciones correspondientes a los distintos cargos considerados en cada categoría con lo que se obtuvo un sueldo tipo o promedio por categoría de profesor y auxiliar.

Estos sueldos tipos multiplicados por el número de cargos existentes en cada categoría nos dio lo erogado en cada categoría y la suma de las mismas el total insumido por el personal docente en 1971.

Para calcular las erogaciones promedio de cada categoría se tomaron los siguientes cargos y puntajes:

Profesor Dedicación Exclusiva

(P.D.E.)

	Puntos
Profesor Titular D.E.	120
Profesor Asociado D.E.	100
Profesor Adjunto D.E.	85

Profesor Semi-Dedicación

(P.S.D.)

Profesor Titular S.D.	60
Profesor Asociado S.D.	55
Profesor Adjunto S.D.	50

Profesor Dedicación Simple
(P.D.S.)

Profesor Titular D.S.	35
Profesor Asociado D.S.	33
Profesor Adjunto D.S.	31

Auxiliar Dedicación Exclusiva
(A.D.E.)

Jefe de Trabajos Prácticos D.E.	72
Ayudante de 1ª D.E.	60

Auxiliar Semi-Dedicación
(A.S.D.)

Jefe de Trabajos Prácticos S.D.	42
Ayudante de 1ª S.D.	35

Auxiliar Dedicación Simple
(A.D.S.)

Jefe de Trabajos Prácticos	30
Auxiliar Docente 1ª Categoría	28
Auxiliar Docente 2ª Categoría	22
Jefe Preceptores 1ª Categoría	19
Ayudante Técnico de Trabajos Prácticos	17
Ayudante de Trabajos Prácticos	16
Ayudante Alumnos Clase "A"	17,6
Ayudante Alumnos Clase "B"	13,2

Estos cargos fueron considerados como los más representativos dadas las frecuencias o repeticiones observadas. En el caso de los A.D.S. su alto número: 626, nos llevó a ampliar la cantidad de cargos considerados para establecer la erogación promedio por categoría.

Tomando todos los conceptos antes enunciados (Sueldo Básico, Estado Docente, Dedicación, etc.) para cada uno de los cargos descriptos y promediándolos por el número de ellos comprendidos en cada categoría se obtuvieron las siguientes cifras como costo promedio de cada categoría, destacando que dicho costo anual es

una de las variables necesarias para determinar el costo por hora de cada categoría en tanto que la otra variable es el número de horas anuales que se logra multiplicando el número de horas semanales por 52 semanas que tiene el año.

Hacemos la observación de que por estar hablando en términos de costo para la Universidad, y no en términos de sueldos percibidos por el personal, incluimos el período de vacaciones anuales como costo y no diferenciamos entre materias cuatrimestrales, anuales o de cualquier régimen que existiere.

COSTO POR CATEGORIA Y GRADO DE DEDICACION DOCENTES

Categoría	Costo anual por cat.	Horas semanales	Horas anuales (2x52)	Costo p/hora (1 : 3)	Nº de cargos	Horas anuales por cat. (3x5)	\$ Anuales por categoría (4 x 6)
	1	2	3	4	5	6	7
P.D.E.	38,096,46	45	2.340	16,28	62	145,080	2,361,902,40
P.S.D.	19,481,28	25	1.300	14,99	26	33,800	506,662,00
P.D.S.	8,937,57	11*	572	15,63	162	92,664	1,448,338,32
Sub-Totales					250	271,544	4,316,902,72
A.D.E.	24,028,73	45	2.340	10,27	64	149,760	1,538,035,20
A.S.D.	13,374,19	25	1.300	10,29	76	98,800	1,016,652,00
A.D.S.	6,001,91	11,23*	584	10,28	626	365,584	3,758,203,52
Sub-Totales					766	614,144	6,312,890,72
TOTALES					1,016	885,688	10,629,793,44

* El procedimiento empleado para llegar a este número de horas para los cargos de D.S. se expone detalladamente en las páginas siguientes.

Destacamos que esta cifra global (\$ 10.629.793,44) fue confrontada con la resultante de la rendición de Cuentas (Area Contabilidad de la Dirección General de Administración) para constatar la bondad del procedimiento aplicado.

La diferencia entre el dato estimado y lo ejecutado no fue de gran significación, llegando al 4,59 %.

La información obtenida del Area Contabilidad fue la siguiente:

Código	Aclaración	Planta Permanente	Planta Transitoria	Total
1110 - 071	Sueldo Básico	4.099.183,19	549.336,34	4.648.519,53
1110 - 072	Suplementos Varios	3.500.022,20	396.030,07	3.896.052,27
1110 - 074	Sueldo Anual Complem.	613.587,71	30.697,52	644.285,23
1110 - 075	Aportes Pat. (Jubilac.)	923.642,00	120.429,93	1.044.071,93
TOTAL		9.136.435,10	1.096.493,86	10.232.928,96

A estas cifras le debemos adicionar la parte proporcional correspondiente a la planta docente de los siguientes rubros:

— Subsidio Familiar	\$ 1.020.960,31
— Residuos Pasivos	„ 134.460,30
— Ejercicios Vencidos	„ 190.506,54
TOTAL	\$ 1.345.927,15

Del total de los rubros precedentes (\$ 1.345.927,15) corresponde a la planta docente \$ 908.927,28 y el resto a la planta de apoyo docente. Luego el total de lo erogado en personal docente alcanza la cifra de \$ 11.141.856,24. Recordando la cifra estimada por nosotros (\$ 10.629.793,44) observamos que la diferencia es de \$ 512.062,80, es decir, un 4,59% en defecto respecto a la real. Esta diferencia en menos hace que todas las relaciones de costo esté levemente por debajo de la realidad.

Determinada la “erogación tipo” o “erogación promedio” por categoría se procedió a calcular el *costo por hora* del personal docente, dividiendo dicha erogación por el número de horas anuales.

El número de horas anuales se obtuvo multiplicando el número de horas semanales que deben trabajarse según lo establecido en el art. 36 de la Ley Universitaria N° 17.245, por el número de semanas que tiene el año.

Un problema que se presentó es que no está establecido el número de horas que debe trabajar el docente de Dedicación Simple. Para solucionarlo se estimó el número de horas que *debe* trabajar considerando para ello el costo anual de los docentes de Dedicación Exclusiva y Semi-Dedicación y el tiempo que por ley dedican a su

actividad (45 y 25 horas semanales respectivamente). Esto nos llevó a que el profesor de Dedicación Simple debe dedicar 11 horas por semana y el auxiliar 11,23 horas.

El cálculo se realizó de la siguiente forma:

CATEGORIAS	COSTO TOTAL	HORAS ANUALES
P.D.E.	3.809.646	2.340 (45 × 52)
P.S.D.	1.948.128	1.300 (25 × 52)
P.D.S.	893.757	×

Relación P.D.E. con P.D.S.

$$\begin{array}{r} 3.809.646 \text{ ————} 2.340 \\ 893.757 \text{ ————} \times \end{array} = 549 \quad 10,6 \text{ hs. semanales}$$

Relación P.S.D. y P.D.S.

$$\begin{array}{r} 1.948.128 \text{ ————} 1.300 \\ 893.757 \text{ ————} \times \end{array} = 596 \quad 11,5 \text{ hs. semanales}$$

Promedio $\times = 572$ Promedio 11 hs. semanales

Esto confirma la relación 4, 2, 1 que existe entre un P.D.E.; P.S.D. y P.D.S.

P.D.E.	45 horas
P.S.D.	25 horas
P.D.S.	11 horas

CATEGORIAS	COSTO TOTAL	HORAS ANUALES
A.D.E.	2.402.873	2.340
A.S.D.	1.337.419	1.300
A.D.S.	600.191	×

Relación A.D.E. y A.D.S.

$$\begin{array}{r} 2.402.873 \text{ ————} 2.340 \\ 600.191 \text{ ————} \times \end{array} = 584$$

Relación A.S.D. y A.D.S.

$$\begin{array}{r} 1.337.419 \text{ ————} 1.300 \\ 600.191 \text{ ————} \times = 583 \end{array}$$

Promedio $\times = 584$ Promedio = 11,23 hs. semanales

También confirma la relación 4, 2, 1:

A.D.E.	45 horas
A.S.D.	25 horas
A.D.S.	11,23 horas *

* A los fines de facilitar los cálculos se tomó 11,25 horas semanales para llegar a determinar el número total de horas anuales.

5.b: *Apoyo docente*

En primer término cabe acotar que en el año 1971, como consecuencia de la aprobación de la estructura básica de la Universidad y del nuevo Escalafón para el personal no-docente, se procedió al reencasillamiento del personal, por esta razón se debió trabajar con dos grandes grupos:

Categoría 1: (A, D, E, F y G)

Categoría 2: (B y C)

Para el primer grupo, son requisitos indispensables (de acuerdo con las disposiciones vigentes) el contar con determinadas aptitudes y capacidades técnicas, las que están fijadas para cada categoría en particular mientras que para el desempeño en el segundo grupo no son necesarias.

Las erogaciones presupuestarias correspondientes al personal de apoyo docente fueron sumadas y agrupadas de acuerdo con la clasificación señalada más arriba.

Se llegó en primer término a las horas de trabajo semanales; valores que detallamos a continuación: que surgen de multiplicar el número de cargos existentes por categorías por las horas semanales que deben trabajar según las reglamentaciones vigentes (artículo 14 - Decreto 3493/70 del P.E.).

LA RELACION COSTO - EFICIENCIA A NIVEL DE CATEDRA...

CATEGORIA	HORAS SEMANALES
A	6.405
D	40
E	3.548
F	493
G	4.406
	<hr/>
Total:	14.892
	<hr/>
B	647
C	2.162
	<hr/>
Total:	2.809

Las horas anuales de trabajo por grupos de categorías se obtuvieron multiplicando los valores detallados más arriba por las 52 semanas del año, así se obtuvieron los siguientes guarismos:

A, D, E, F, G : 774.384 horas
 B, C : 146.039 horas

Total: 920.473

Para obtener las erogaciones totales efectivamente realizadas en el sector no docente se trabajó con las cifras de presupuesto logradas en el Area Contabilidad de la Dirección General de Administración. A estos montos se le sumará posteriormente: Salario Familiar, Residuos Pasivos y los Ejercicios Vencidos correspondientes. Cabe acotar que esos rubros fueron tratados según la metodología aplicada en el sector docente (Tema 5.a).

Categoría	Nº de cargos 1	Total erogado 2	Promed. anual por cargo 3 (2:1)	Nº de hs. anuales 4	\$ por hora 5 (2:4)
A,D,E,F,G,	420	4.839.373,84	11.522,32	774.384	6,25
B,C	82	784.490,58	9.566,96	146.089	5,37
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	502	5.623.864,42	—	920.473	—

Obviamente no existe diferencia entre el total efectivamente erogado y lo estimado ya que no consideramos necesario trabajar con el grado de detalle aplicado al cálculo del costo por hora del docente.

Por otra parte la gran cantidad de categorías y clases en que se encuentra encasillado el personal no docente, dificulta sensiblemente la labor.

5.c) *Criterios Generales de Prorrateo*

C.1: *Dependencias Centrales*

Bajo la denominación de Dependencias Centrales se agrupó la totalidad del personal que desempeña tareas en la Biblioteca de la Facultad y la Administración Central de la misma.

Estimamos que las funciones de ese personal tienen íntima relación con el alumnado de la Facultad, razón por la cual se optó por prorratear el costo de dicho personal en función del número de alumnos activos de cada cátedra. Cabe destacar que el prorrateo sólo se efectuó en términos monetarios y no se prorratearon en términos físicos, las horas que insumieron los entes que englobamos en el concepto de Dependencias Centrales.

C.2: *Institutos de Investigación, Profesores y Aux. Indirectos*

Los cinco Institutos de Investigación existentes a esa fecha son:

- Instituto de Biología Celular
- Instituto de Fisiología
- Instituto del Cáncer
- Instituto de Virología
- Instituto de Alergia

Junto a los Profesores y Auxiliares Indirectos, fueron prorrateados en función del número de alumnos activos de cada cátedra por considerar que los resultados emergentes de la labor de investigación alcanzan por igual a todo el alumnado y a todas las cátedras.

Destacamos que dentro de los Profesores y Auxiliares Indirectos sólo se consideró a los efectos del cálculo de las horas de trabajo, el 50% de su dedicación efectiva puesto que el 50% restante según la Ley 17.245 debe destinarse a tareas docentes en la cátedra a la que estuvieren incorporados.

Es decir que el procedimiento seguido fue el siguiente: Se consideró el número de profesores y auxiliares indirectos que posee cada cátedra, luego se estableció el número de horas anuales que ellos trabajaron según su dedicación. El 50% de estas horas anuales se asignó directamente a la cátedra en que trabajan agregándolo al número de horas calculadas sobre la base del personal ocupado, su dedicación y categoría. Cada cátedra fue luego adicionada y prorrateada con el criterio ya expuesto.

C.3: *Hospital de Maternidad y Laboratorio Central*

El costo del personal de estos organismos fue también prorrateado con igual criterio, atendiendo a consideraciones similares a los expuestos anteriormente.

C.4: *Escuela de Nutricionistas-Dietistas*

Esta Escuela que funciona en el ámbito de la Facultad de Ciencias Médicas fue incorrectamente prorrateada siguiendo los lineamientos expuestos en los casos anteriores. Lamentablemente este error no pudo subsanarse a tiempo ya que se detectó cuando la información se encontraba tabulada y procesada por el equipo de computación. Por esta razón y considerando que el costo de un nuevo procesamiento resultaría muy elevado en relación con el mejoramiento de los resultados, se optó por no innovar. De todos modos esta situación no invalida los análisis comparativos que se puedan realizar entre las cátedras puesto que la incidencia de esta Escuela es muy poco significativa dentro del Total Erogado en el rubro *Personal* de la Facultad de Ciencias Médicas.

C.5: *Escuela Práctica*

Se trata de un organismo con características especiales, razón por la cual se arbitró una solución particular. La Escuela nació para solucionar el problema que se planteaba con los trabajos Prácticos en distintas materias que se cursan no sólo en la Escuela de Medicina sino también en la Facultad de Ciencias Químicas y Odontología. Para nuestro estudio como es obvio, nos limitamos a las Cátedras de Medicina que utilizan la Escuela. Las cátedras son:

Fisiología
Microbiología
Farmacología
Parasitología

Fue menester asignar los cinco cargos de personal de apoyo docente (1 cargo Categoría B y 4 cargos Categoría C), siguiendo el criterio de prorratear su costo entre las cátedras recién mencionadas en función del número de alumnos activos en cada una de ellas.

6: *Relaciones Establecidas*

Sobre la base de la información primaria obtenida de: Memorias de Cátedra, Dirección General de Administración, Secretaría Económica-Financiera del Rectorado, Dirección de Planeamiento, Secretaría de la Facultad y estimaciones, se elaboraron distintas relaciones, conforme a programas desarrollados por el Centro de Computación y Procesamiento de la Facultad de Ciencias Económicas que se adjuntan a este trabajo en el Anexo, destacando que se busca establecer cuánto cuesta a la Universidad el desarrollo de una hora de clase teórica y/o práctica en las distintas cátedras.

Es necesario hacer resaltar que los valores financieros establecidos corresponden al año 1971 y por consiguiente se los puede considerar desactualizados; pero, una vez más, nos interesa hacer hincapié en que los resultados y datos de este trabajo se deben analizar preferentemente en forma comparativa (o sea, entre cátedra y cátedra), más bien que en valores absolutos; pues a ello se orientó la metodología utilizada.

Lógicamente, aquellos espíritus inquietos que deseen conocer, al menos en forma aproximada, qué relevancia tendrían las cifras expresándolas en valores monetarios actualizados, sólo tendrían que considerar el incremento operado en las escalas de remuneraciones del personal universitario del año 1971 a la fecha; o bien aplicar en porcentaje de corrección que resultaría de la siguiente relación: costo de sueldos promedio del corriente año (calculado según método expuesto en la página 20 y subsiguiente) multiplicado por 100 y dividido por el costo de sueldos promedio de 1971.

IV: ANALISIS DE LOS CUADROS

CUADRO I

HORAS DE TRABAJO ANUAL

Analizando el Cuadro I se advierten grandes diferencias entre las cátedras, las que tienen su origen en el número de profesores y la dedicación de los mismos; así es como frente a una media de 3.706,16 horas profesor por cátedra, los guarismos fluctúan entre

11.648 horas para Química Biológica frente a sólo 572 horas de Medicina Legal y Toxicología. En cuanto al personal de Auxiliares la media es de 11.659,13 horas por cátedra con situaciones extremas en Patología Médica I (44.070 horas) y Radiología (4.108 horas). El panorama no presenta grandes variantes si analizamos el total de horas docente por cátedra ya que frente a una media de 21.239,18 se mantienen las situaciones extremas en Patología Médica I (52.338 horas) y Radiología (5.252 horas).

El grueso de las horas destinadas a la investigación (37.154) se encuentra en el sector de los Auxiliares especialmente en la categoría de Semi-Dedicación (29.250 horas).

El personal de apoyo docente tiene sin lugar a dudas gran incidencia ya que alcanza a acumular aproximadamente las 2/3 partes del total de horas del personal docente y de investigación (600.000 horas frente a algo más de 900.000).

La cátedra que emplea mayor cantidad de horas no docente es Anatomía Normal I (46.280 horas); le siguen en orden decreciente Fisiología y Enfermedades del Tórax (32.760 horas) y Psiquiatría con 31.668 horas. Cabe recordar que la media es de 14.493,08 horas, encontrando cátedras que no emplean personal de apoyo docente como es el caso de Histología y Embriología II y Anatomía y Fisiología Patológica I.

Se obtuvieron dos totales generales, según consideremos el personal docente ad-honorem (141.336 horas) o no. Se advierte que el personal docente ad-honorem representa más del 10% del total de horas que trabaja el personal docente y no docente (1.364.760). La media general (sin ad-honorem) es de 32.790,05 horas con casos extremos por sobre ésta en Patología Médica I (70.408 horas), Fisiología Humana (63.564 horas) y Anatomía Normal I (60.684 horas); mientras que no la superan Clínica Dermatosisifilográfica (11.128 horas), Patología Quirúrgica (13.624 horas) y Pediatría y Neonatología (15.444 horas).

Considerando el personal ad-honorem no cambia el panorama en las cátedras arriba señaladas pero hay modificaciones sustanciales en Histología y Embriología II que incorpora 23.920 horas (ad-honorem) a las 16.484 (rentadas) y llega así a 40.404 horas, esto es, un 150% de incremento. También es significativo el aporte de este personal en Histología y Embriología I (25.688 horas), en Semiología II (16.952 horas) y en Clínica de las Enfermedades Infecciosas (15.184 horas). Sin lugar a dudas el personal docente ad-honorem que en la mayoría de los casos se incorpora a las cátedras en esas condiciones por insuficiencia de carácter presupuestario, contribuye

al mejoramiento de la capacidad docente operativa de la cátedra y suple deficiencias que tienen su origen en cuestiones de orden financiero.

CUADRO 2

COSTO ANUAL DEL PERSONAL

Este cuadro ha sido confeccionado siguiendo la estructura empleada al elaborar el Cuadro I, habiéndose multiplicado las horas por la respectiva remuneración; de esta manera se obtuvo el costo anual por cargo (docente, investigador y no docente) y por ende el costo anual de cada cátedra.

La media general anual está próxima a los \$ 300.000. Superan la misma en primer término, Patología Médica I (\$ 649.308) y le siguen, en orden decreciente Fisiología Humana (\$ 555.490), Semiología I (\$ 520.986) y Química Biológica (\$ 507.415). Entre las que se encuentran más distantes de la misma figuran Clínica Dermatosifilográfica (\$ 109.089), Pediatría y Neonatología (\$ 129,853) y Patología Quirúrgica (\$ 138.189).

Como es obvio el panorama no presenta grandes diferencias con respecto a la situación analizada en el Cuadro I.

Analizando los guarismos que surgen al comparar el costo del sector docente con el no docente, se aprecian situaciones que merecen una evaluación detenida. Mientras existen cátedras que no cuentan con personal de apoyo docente como son Histología y Embriología II y Anatomía y Fisiología Patológica I, en otras el costo del mismo es sensiblemente superior llegando a duplicar el del docente. Esta situación la advertimos en Radiología (\$ 60.093 docente y \$ 131.887 no docente) y en Anatomía Normal I (\$ 172.493 docente y \$ 284.416 no docente). Es de suponer que la configuración y actividad de cada cátedra requieren dotaciones diferentes, lo que puede justificar la desproporción señalada.

CUADRO 3

COMPOSICION PORCENTUAL DE HORAS DE TRABAJO ANUAL POR CATEDRA — (PORCENTAJE HORIZONTAL)

El estudio realizado en el Cuadro I que luego fue comentado en el Cuadro II se encuentra ahora expresado en porcentajes de carácter horizontal, lo que ayuda, creemos, a comprender con más claridad las relaciones y la incidencia que tiene en cada cátedra la composición del personal docente según la categoría y dedicación, lo mismo que los docentes ad-honorem y los no-docentes.

Así es dable observar que Histología y Embriología I y II tienen un 47% y 59,2% respectivamente de auxiliares ad-honorem sobre el total del personal asignado a dichas cátedras, en contraposición con la ausencia ad-honorem en la mayor parte de las otras cátedras.

En otro orden se puede notar que en términos generales, en las cátedras la composición de la planta de personal, excluyendo las tres escuelas, es la que se detalla a continuación como porcentaje horizontal referido al total general de horas que insume la carrera de Medicina. Se trata de una media general que se obtiene sumando cada columna, excepto las escuelas del Cuadro I, obteniendo luego los porcentajes referidos al total horizontal de la última fila.

Profesores Dedicación Exclusiva (P.D.E.)	4,05	
Profesores Semi-Dedicación (P.S.D.)	2,49	
Profesores Dedicación Simple (P.D.S.)	3,74	
TOTAL PROFESORES		10,28
Auxiliares Dedicación Exclusiva	9,24	
Auxiliares Semi-Dedicación	4,08	
Auxiliares Dedicación Simple	23,98	
TOTAL AUXILIARES		37,30
Docentes ad-honorem		10,43
TOTAL DOCENTES		58,01
TOTAL INVESTIGADORES		2,40
TOTAL DOCENTES E INVESTIGAD.		60,41
TOTAL NO DOCENTES		39,59
TOTAL GENERAL		100

Teniendo en cuenta las columnas del *Total Docentes e Investigadores* y *Total no docentes*, se puede volver a notar las disparidades existentes en la dotación de ciertas cátedras:

CATEDRA	Docentes e Investig. %	No docentes %
Histología y Embriología II	100	0
Anatomía y Fisiología	100	0
Clínica Obstétrica	94,23	5,76
Anatomía Normal I	23,73	76,26
Radiología	19,57	80,42

CUADRO 4

COMPOSICION PORCENTUAL DE HORAS DE TRABAJO ANUAL
POR CATEDRA — (PORCENTAJE VERTICAL)

En este cuadro se realiza un análisis vertical porcentual de la composición del personal tanto docente como no docente por categoría y dedicación. Los porcentajes están referidos al total, así por ejemplo, en Química Biológica los Auxiliares de Investigación de Dedicación Exclusiva (única cátedra que posee auxiliares de esta dedicación) representan el 100% en cuanto a la categoría (Auxiliares) y grado de dedicación (Dedicación exclusiva) pero constituyen sólo el 3,73% sobre el total de los auxiliares de investigación (D.E., S.D. y D.S.). Comprobamos en el sector Docente de Profesores las grandes diferencias detectadas y comentadas en el Cuadro 1, así vemos que mientras la dotación total de profesores para Química Biológica representa el 5,43% del total (37 cátedras), la de Medicina Legal y Toxicología llega a sólo el 0,26%. Esta primacía de Química Biológica se pierde si agregamos los Auxiliares Docentes y el personal ad-honorem ya que Patología Médica I (6,00%), Semiología I y Semiología II (5,99% y 5,80%) pasan a la vanguardia y Medicina Legal y Toxicología con un 3,41% supera con holgura la media; en cambio hay otras cátedras que están también muy por debajo de la media en cuanto a dotación de profesores como es el caso de Radiología (0,53%) y la situación no mejora con el agregado de los auxiliares y el personal ad-honorem (0,60%).

Se puede obtener la media general *sin Escuelas* restando al 100% de la última fila los % correspondientes a las Escuelas, dividiendo luego el resultado por 37, que es el número de cátedras. Esa media nos permite visualizar qué cátedras son las que tienen mayor y menor número de personal en cada categoría.

CUADRO 5

COSTO ANUAL POR CATEDRA
(Porcentaje Horizontal)

Este cuadro, que ofrece el costo anual por cátedra expresado en forma de porcentajes horizontales tiene su basamento en el Cuadro 2, donde se expresaba el mismo costo en valores monetarios. Sin lugar a dudas la representación en porcentajes ayuda al análisis; es así como en la cátedra de Histología y Embriología II el 54,02% del costo anual lo insumen tres profesores D.E., el 42,81% los Au-

xiliares Docentes y el 3,16% los Auxiliares de Investigación con un 0% en lo que hace a costo de no-docentes. En cambio en cátedras con cuatro profesores D.E. como son Histología y Embriología I y Química Biológica, el costo de esta categoría de profesor sobre el costo total de la cátedra representa el 47,82% y el 30,03% respectivamente, insumiendo un 32,02% y 41,64% en Auxiliares Docentes y un 17,34% y 18,91% en no docentes.

El cuadro permite obtener un mayor número de comparaciones; por ello ofrecemos a quienes deseen realizar un análisis más detallado y pormenorizado, los datos necesarios para ello.

C U A D R O 6

COSTO ANUAL POR CATEDRA (Porcentaje Vertical)

El Cuadro 6 que se refiere al costo anual del personal según categoría y grado de dedicación expresado en porcentajes verticales tiene gran similitud con el Cuadro 4; esto se advierte en la gran mayoría de sus columnas. Las diferencias están dadas por la inclusión en este último del personal docente ad-honorem que en el Cuadro 5, obviamente no se lo considera. Por lo antes expuesto nos remitimos al comentario formulado oportunamente en el Cuadro 4.

C U A D R O 7

COSTO ANUAL POR CATEDRA

Se trata de un cuadro similar al N^o 2; en él se carga a las cátedras en forma proporcional al número de alumnos activos de cada una de ellas, *todos* los costos que no se habían asignado directamente, es decir el correspondiente a:

Institutos

Administración Central (Biblioteca, Laboratorios, etc.)

Investigadores

Escuelas de Nutricionistas-dietistas (por error)

C U A D R O 8

RELACIONES FISICAS FINALES

Columna 1

La primera columna expresa la relación que existe entre el número de alumnos que asisten a clases teóricas y el número de profesores.

El número de profesores ha sido "homogeneizado" convirtiéndolos en su totalidad a dedicación simple aplicando la relación 4-2-1 para los full-time, semi-dedicación y dedicación simple respectivamente.

Así, por ejemplo, observamos en el Cuadro I que la cátedra: *Anatomía Normal I*, posee:

- 0 horas P.D.E.
- 3.900 horas P.S.D.
- 1.144 horas P.D.S.

Las 3.900 horas de Profesores de Semi-dedicación equivalen a 6 profesores de dedicación simple de acuerdo con la siguiente conversión:

- $3.900 : 25 \text{ horas semanales} = 156 : 52 \text{ semanas} = 3 \text{ profesores de semi-dedicación}$ por el factor de ponderación 2 obtenemos 6 profesores D.S.
- $1.144 : 11 \text{ horas semanales} = 104 : 52 \text{ semanas} = 2 \times 1 = 2$

O sea que la cátedra posee el equivalente a 8 profesores de D.S. La relación número de alumnos-profesor es la siguiente:

$$\frac{\text{Nº de Alumnos que asisten a clases teóricas}^*}{\text{Nº de profesores D.S.}} = \frac{1.485}{8} = 185,62$$

En la cátedra de Farmacología tenemos el siguiente panorama:

P.D.E.	4.680	: 45	= 104	: 52	= 2 × 4	= 8
P.S.D.	2.600	: 25	= 104	: 52	= 2 × 2	= 4
P.D.S.	572	: 11	= 52	: 52	= 1 × 1	= 1
						13
					Total (P.D.S.)	

La relación alumnos-profesor es de:

$$\frac{1.092}{13} = 84$$

Al pie de cada columna del cuadro se han determinado los promedios con escuelas (X C.e) o bien sin las Escuelas de Auxiliares de la Medicina y Enfermería (X S.e.).

* Este dato se obtiene del Cuadro II.

Columna 2

La columna 2 del cuadro es similar a la que acabamos de analizar pero se refiere al número de alumnos que asisten a clases prácticas (Ver Cuadro II) en relación a los auxiliares docentes convertidos según la escala de ponderación 4-2-1. Los Auxiliares ad-honorem fueron computados como de "dedicación simple" (11,25 horas semanales de trabajo).

Las relaciones extremas las advertimos en Anatomía Normal I y Patología Médica I.

En la primera tenemos:

Aux. Ded. Excl.	2.340 : 45	=	52 : 52	=	1 × 4	=	4
Aux. Semi-Ded.	—		—				
Aux. Ded. Simple	7.020 : 11,25	=	624 : 52	=	12 × 1	=	12
Ad - honorem	—		—				
							Total: 16

$$1.909 : 16 = 119,31$$

En Patología Médica I observamos:

A.D.E.	39.780 : 45	=	884 : 52	=	17 × 4	=	68
A.S.D.	1.950 : 25	=	78 : 52	=	1,5 × 2	=	3
A.D.S.	2.340 : 11,25	=	208 : 52	=	4 × 1	=	4
A. Ad H.	5.252 : 11,25	=	467 : 52	=	9 × 1	=	9
							Total 84

$$221 : 84 = 2,63$$

Columna 3

La columna 3 establece relaciones similares a las analizadas en 1 y 2, pero de carácter más general. Los elementos que se consideran son los alumnos activos (Cuadro II) y el número de docentes debidamente "homogeneizado".

En la cátedra de Histología y Embriología II tenemos la siguiente situación:

P.D.E.	7.020 : 45	=	156 : 52	=	3 × 4	=	12
A.S.D.	650 : 25	=	26 : 52	=	0,5 × 2	=	1
A.D.S.	8.164 : 11,25	=	726 : 52	=	14 × 1	=	14
A. Ad. H.	23.920 : 11,25	=	2126 : 52	=	41 × 1	=	41

Total 68

$$1.041 : 68 = 15,31$$

En Semiología II tenemos:

P.D.E.	2.340 : 45	=	52 : 52	=	1 × 4	=	4
P.S.D.	1.300 : 25	=	52 : 52	=	1 × 2	=	2
P.D.S.	1.716 : 11	=	156 : 52	=	3 × 1	=	3
A.D.E.	7.020 : 45	=	156 : 52	=	3 × 4	=	12
A.S.D.	2.600 : 25	=	104 : 52	=	2 × 2	=	4
A.D.S.	18.668 : 11,25	=	1.659 : 52	=	32 × 1	=	32
A. Ad. H.	16.952 : 11,25	=	1.507 : 52	=	29 × 1	=	29

Total 86

$$871 : 86 = 10,13$$

Cabe acotar que operando del modo expresado más arriba, es decir, tomando como base las horas de trabajo por semana y las semanas en el año, se puede recomponer un cuadro básico de dotación docente por categoría expresado en número de personas.

Los casos extremos que hallamos en el cuadro pertenecen a la Escuela de Enfermería y a la Cátedra de Clínica Obstétrica.

En la primera relación alumno-profesor es de 1,33 mientras que en Clínica Obstétrica se remonta a 357. Si analizamos la columna 2 vemos que la situación se invierte ya que la relación alumno-auxiliar docente en la primera asciende a 182 y en la segunda desciende a 9,37.

En la columna 3, la Escuela de Enfermería continúa manteniendo la relación de 1,89 a 1 debido al elevado número de profesores que señalamos en la columna 1.

En la cátedra de Pediatría se observa un equilibrio bastante aceptable entre la relación alumno-profesor (44,43) y alumno-auxiliar docente (33,85). Algo similar se advierte en Patología Quirúrgica donde las relaciones son de 128,83 y 124,25 respectivamente.

Deseamos destacar que las relaciones apuntadas distan mucho de ser las ideales para una enseñanza efectiva dado el escaso número de docentes existentes para una matrícula de alumnos en constante

aumento. Las relaciones alumno-docente más desfavorables las encontramos en orden decreciente en:

Medicina Legal	124,82	a	1
Radiología	96,78	a.	1
Anatomía Normal	88,38	a	1
Psiquiatría	84,88	a	1
Patología Quirúrgica	78,86	a	1

Columna 4

La columna 4 del cuadro establece la relación entre el total anual de horas-profesor (columna 4 del cuadro 1) y el número de horas-cátedra que se dictan (Cuadro III). Es decir, que podemos determinar cuántas horas-profesor insume el dictado de *una hora de clase teórica* en una cátedra para *todos* los alumnos, bajo el supuesto de que no se diera la división de las cátedras y por ende la *totalidad* de los estudiantes asistieran a clase en un mismo lugar simultáneamente.

Si tomamos como ejemplo la cátedra de Fisiología tendremos:

$$\frac{\text{Total Hs. Profesor Anuales}}{\text{Hs. teóricas que se dictan en el año}} = \frac{5.252}{73} = 71,94 \text{ Hs.}$$

Es decir que por cada hora de clase teórica se requieren casi 72 horas-profesor.

El mismo análisis se hace con las restantes cátedras, encontrándose los casos extremos en Farmacología con 357 hs. y en la cátedra de Clínica Obstétrica con 9,69 horas.

Columna 5

En la columna 5 hacemos un análisis muy similar al que acabamos de efectuar, pero en esta ocasión relacionamos las horas auxiliares docentes (incluidos los ad-honorem) con las horas de clases prácticas. El supuesto de que existe una sola comisión o grupo de trabajos prácticos, sigue siendo de gran importancia para las consideraciones que realizamos.

Así por ejemplo en la cátedra de Anatomía Normal I el total de horas auxiliar docente es de:

Hs. Aux. Docente	9.360 (Cuadro 1, columna 8)
Hs. Aux. Docente (Ad. honorem)	-- (Cuadro 1, columna 9)
	<hr/>
TOTAL	9.360
Hs. de clases prácticas	12 (Cuadro III)
	9.360
Relación:	$\frac{9.360}{12} = 780 \text{ hs.}$

En Histología y Embriología tenemos:

Hs. Aux. Docente	9.932
Hs. Aux. Docente (Ad-honorem)	25.688
	<hr/>
TOTAL	35.620
	35.620
Relación:	$\frac{35.620}{22} = 1.619,09 \text{ hs.}$

Cabe destacar que cuando encontramos relaciones muy alejadas de la media se debe proceder al análisis de estos desvíos, los que pueden ser consecuencia de:

- A - Elevado número de horas profesor o ayudantes
- B - Bajo número de horas profesor o ayudante
- C - Elevado número de horas dictadas
- D - Bajo número de horas dictadas

Si analizamos, por ejemplo, Química Biológica nos encontramos con una relación de

$$\frac{11.648}{121} = 96,26$$

que se halla muy por encima de la media (58,19) a pesar de tener muchas horas profesor, pero ello se debe al elevado número de horas dictadas.

En otra situación muy distinta encontramos la cátedra de Clínica Obstétrica:

$$\frac{572}{59} = 9,69$$

La relación se encuentra muy por debajo de la media y encontramos su justificación en la reducida dotación de profesores (1 profesor D.S.).

En términos generales podemos afirmar que cuando una relación supera la media, las causas están dadas en los supuestos A o D, o ambos, y si es inferior se deberá a B o C, o ambos:

La misma situación se plantea en las columnas 1, 2 y 3. Las causas son similares a las analizadas más arriba:

A - Alto número de horas profesor y/o ayudantes

B - Bajo número de horas profesor y/o ayudantes

C - Bajo número de alumnos

Si la relación supera la media, esto se debe a "C" o "B" o ambas; y si es inferior es consecuencia de la situación enunciada como "D" o "A" o ambas a la vez.

Cabe acotar que cuando menor es la relación en las columnas 1, 2 y 3, resulta más recomendable por cuanto estamos vinculando número de alumnos por docente y al ser menor la relación más conveniente resulta a los fines de la enseñanza. En cambio, cuando las columnas 4 y 5 nos muestran una relación mayor a la media, puede tener su origen en un elevado número de profesores y/o ayudantes en función del número de horas de clases teóricas y/o prácticas que se dicten.

Veamos algunos ejemplos que explican con más claridad lo que acabamos de exponer:

Cátedra: MEDICINA LEGAL

Cuenta con 3 profesores y 8 auxiliares (en términos homogeneizados); 1.373 alumnos activos, 1.236 que asisten a prácticos y 961 a clases teóricas. La reducida dotación docente y el elevado número de alumnos dan como consecuencia una relación poco recomendable en las columnas 1, 2 y 3.

En las columnas 4 y 5 las relaciones están muy por debajo de la media y ello se debe al menor número de horas de clase teóricas (55) y prácticas (12) frente a promedios por cátedra de 79 y 16 respectivamente (Ver Cuadro III).

Cátedra: HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA I

Esta cátedra cuenta con una buena relación en las columnas 1, 2 y 3 y muy altas en 4 y 5. Ello se debe a la muy buena dotación docente de la cátedra.

Cátedra: PEDIATRÍA

Presenta una buena relación en 1, 2 y 3 y muy alta en 4 y 5. En ambos casos creemos que se debe a la excelente dotación de docentes que posee, pues el número de alumnos está por sobre la media del total de las cátedras y el número de horas dictadas coincide con la media general pues se trata de un dato estimado.

Cátedra: PATOLOGÍA MÉDICA I

La relación excepcional de las columnas 1, 2 y 3 se justifica por el bajo número de alumnos en tanto que las relaciones de 4 y 5 son consecuencia del alto número de horas que se dictan en dicha cátedra.

Debemos destacar que cuenta con cinco profesores (1 S.D. y 3 D.S.) y 84 auxiliares:

- 17 Aux. D.E.
- 1,5 Aux. S.D.
- 4 Aux. D.S.
- 9 Aux. Ad.-honorem

Columna 6 y 7

Las columnas 6 y 7 son la resultante de operar con las columnas 1 y 4, y 2 y 5, respectivamente.

Se pretende establecer un indicador de carácter general que permita detectar cuáles son las cátedras que más se apartan del promedio de esas columnas para luego analizar las causas de esos desvíos.

Esas causas pueden ser:

- Elevado o bajo número de profesores y/o auxiliares
- Elevado o bajo número de alumnos
- Elevado o bajo número de horas dictadas

por cuanto la columna 6 resulta de:

$$\frac{N^{\circ} \text{ alum. asist. a teóric. (Cuad. II)} \times N^{\circ} \text{ de hs. teór. dict. (Cuad. III)}}{N^{\circ} \text{ de hs. anuales de profesores (Col. 4 del Cuadro 1)}}$$

y la columna 7 resulta de:

N° alumnos asisten a práct. (Cuad. II) x N° hs. práct. (Cuad. III)
 N° hs. Auxil. (Col.8, Cuad. 1) + N° hs. Aux. Ad-Hon. (Col.9, Cuad. 1)

Veamos cómo podemos localizar las cátedras con mayores dificultades y de allí analizar las causas de las desviaciones.

En primer término tomaremos como parámetro la media general sin escuelas (X s.e.) de la *columna 6* que es de 19,32. Además, debemos tener presente que la X s.e. de la columna 1 es de 151,23 y la de la columna 4 es de 58,19, elementos indispensables a considerar en el análisis.

Cátedra: FARMACOLOGÍA

Esta cátedra presenta una relación de 3,06; la más distante de la media. Si tomamos la columna 4 encontramos una relación de 356,90 que se halla muy por encima de la media (58,19). En tanto que en la columna 1, la relación es de 84,00 que está muy por debajo de la media (151,23).

Podemos, frente a este panorama, inferir que en esta cátedra se dictan relativamente pocas horas de clase (22 horas teóricas), puesto que si la dotación docente fuera insuficiente la relación de la columna 1 debería estar muy por encima de la media, situación que vimos, no ocurre.

Cátedra: HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA I y II

La situación en estas cátedras es similar a la de Farmacología. La relación alumnos-profesor es muy buena pero se dictan pocas horas de clase.

Cátedra: RADIOLOGÍA

En esta cátedra la relación es de 42,12 la cual resulta muy elevada, comparada con la media. A su vez en la columna 1, la media está por encima de la media general y en la columna 4 la encontramos muy por debajo de la media general.

Al continuar el análisis encontramos que el promedio de horas dictadas y el promedio de alumnos es muy semejante a los promedios generales; por todo ello creemos que en esa cátedra la dotación docente es muy pobre, situación que confirmamos en el cuadro 1, donde comprobamos que sólo cuenta con 1.144 horas profesor cuando el promedio general sin escuelas (X s.e.) es de 3.760.

Cátedra: CLÍNICA NEUROLÓGICA

Esta cátedra es la que presenta la relación más desfavorable del conjunto: 52,11 ante un promedio de 19,32.

Las razones de este desequilibrio las encontramos en:

- 1) Tiene un número de alumnos superior al promedio (Cuadro II)
- 2) Se desarrollan más horas de clase que el promedio (Cuadro III)
- 3) Cuenta con dotación de docente inferior al promedio (Cuadro I)

Cátedra: FISIOLÓGIA Y ENFERMEDADES DEL TÓRAX

Esta cátedra, con una relación de 6,04, ofrece un panorama bastante favorable. Del análisis surgen algunos datos que muestran:

- 1) Cuenta con pocos alumnos, menor cantidad que la media general.
- 2) Se dictan menos horas que el promedio general.
- 3) Posee un mayor número de docentes que el promedio general.

Para terminar con la columna 6 nos permitimos recordar que la misma refleja cuáles son las cátedras con mayores dificultades en el aspecto de las clases teóricas y de allí hemos procedido al relevamiento de las causales más significativas de tales distorsiones.

A su vez en la *columna 7* realizamos un estudio similar pero referido a las clases prácticas. De allí deducimos que las cátedras más favorecidas son las que poseen menor relación auxiliar docente-alumnos e inversamente las que cuentan con mayor relación son las más perjudicadas.

Veamos algunas cátedras:

En Clínica Obstétrica la relación es de 0,25 y ello se debe a que tiene un bajo número de alumnos, se dicta un número de horas de cátedra igual a la media general y cuenta con un mayor número de auxiliares docentes que el promedio.

En cambio Clínica Ginecológica tiene una relación de 2,79 y consideramos que se debe a:

- 1) Mayor número de alumnos que el promedio.
- 2) Se dictan más horas de clases prácticas que el promedio.
- 3) Cuenta con menos horas auxiliares que el promedio.

Como podemos apreciar, del análisis de estas dos columnas, se puede elaborar un ordenamiento de materias entre las que resultan *más* favorecidas o sea con menor relación y aquellas *menos* favore-

cidas con mayor relación. A partir de allí es factible establecer cuáles son las causas de esas diferencias.

Teniendo en cuenta que las variables a través de las cuales se puede entrar a analizar los cuadros y por ende a intentar la búsqueda de un equilibrio son:

- a) Dotación de personal por cátedra.
- b) Número de alumnos por cátedra.
- c) Número de horas por cátedra.

Resulta obvio que actuando sobre las mismas se lograría una estructura ideal donde desaparecerían las cátedras que presentan situaciones extremas.

Así por ejemplo: Si la cátedra de Medicina Legal requiere 60 horas de clases teóricas y 15 horas de clases prácticas y se dispone del número de alumnos, es posible determinar el número de horas teóricas y prácticas necesarias para estar en torno a una media establecida, estimando en base a eso, cuánto personal y de qué categoría debe ser incorporado.

Tratemos de reflejar numéricamente, simulando una situación ideal, cuáles serían las necesidades de personal.

Supuestos:

1. La cátedra estima necesario dictar 60 horas de clases teóricas y 15 de clases prácticas.
2. Se estima que esta materia será cursada por 850 alumnos en las clases teóricas y 1.030 en las clases prácticas; estas cifras se obtienen considerando el desgranamiento estudiantil que se opera a través de los años.
3. La relación que se considera aceptable por la Facultad de Medicina es la de 19,00 en clases teóricas (X s.e., columna 6) y 1,00 en clases prácticas (X s.e., columna 7) y admitimos un desvío máximo del 10%.

De allí deducimos:

$$\frac{850 \times 60}{\times} = 19 \dots \times = 2.684 \text{ horas teóricas anuales}$$

$$\frac{1.030 \times 15}{\times} = 1 \dots \times = 15.450 \text{ horas prácticas anuales}$$

Ahora bien, veamos cuál es la situación que ofrece Anatomía Normal I, sobre la base de datos reales:

Alumnos que asisten a clases teóricas	1.485
Alumnos que asisten a clases prácticas	1.909
Horas de clases teóricas	79
Horas de clases prácticas	12
Relación promedio de clases teóricas (X s.e.)	19,32
Relación promedio de clases prácticas (X s.e.)	1,14
Desvío máximo aceptado	10%
Horas anuales profesores (Cuadro 1)	5.044
Horas anuales auxiliares (Cuadro 1)	9.360

Las necesidades de horas profesores surgen de las siguientes relaciones:

$$\frac{1.485 \times 79}{\times} = 19,32 \quad \dots = 6.072$$

Considerando un desvío máximo del 10% en más o en menos tendremos:

$$\begin{aligned} 19,32 + 10\% \text{ de } 19,32 &= 21,25 \\ 19,32 - 10\% \text{ de } 19,32 &= 17,39 \end{aligned}$$

Las nuevas relaciones serán:

$$\frac{1.485 \times 79}{\times} = 21,25 \quad \dots = 5.521$$

$$\frac{1.485 \times 79}{\times} = 17,39 \quad \dots = 6.746$$

Si consideramos que actualmente la cátedra dispone de 5.044 horas profesor, inferimos que para llegar a una situación ideal se deben incorporar como mínimo 477 o como máximo 1.702 horas-profesor más por año.

Si reducimos la amplitud del intervalo entre los desvíos bajando en el 5% hacia arriba y el 10% hacia abajo, mejoraremos evidentemente las relaciones

$$19,32 + 5\% \text{ de } 19,32 = 20,29$$

$$19,32 - 10\% \text{ de } 19,32 = 17,39$$

$$\frac{1.485 \times 79}{\times} = 20,29 \quad \dots \quad \times = 5.782$$

$$\frac{1.485 \times 79}{\times} = 17,39 \quad \dots \quad \times = 6.746$$

Por lo tanto se deberían incorporar entre 738 y 1.702 horas-profesor anuales.

La relación de necesidades de horas-auxiliares docentes serían las siguientes:

$$1,14 + 10\% \text{ de } 1,14 = 1,25$$

$$1,14 - 10\% \text{ de } 1,14 = 1,03$$

$$\frac{1.909 \times 12}{\times} = 1,25 \quad \dots \quad \times = 18.326$$

$$\frac{1.909 \times 12}{\times} = 1,03 \quad \dots \quad \times = 22.241$$

Si la dotación actual de la cátedra es de 9.360 horas auxiliar docente se deberían incorporar como mínimo 8.966 horas adicionales al año y como máximo 12.881. Una vez detectada la necesidad de horas anuales por cátedra sólo restaría establecer qué grado de dedicación deberían incorporarse, esto es si pudiera optarse entre D.E., S.D. o D.S.

CUADRO 9

RELACIONES FINANCIERAS FINALES

El cuadro de referencia expresa *los costos* en pesos ley 18.188 de cada una de las cátedras. En las distintas columnas se obtienen relaciones que pasamos a explicar.

Columna 1

En ella se relacionan el costo anual de los profesores (Cuadro 2) con el número de alumnos que asisten a clases teóricas (Cuadro II). Por lo tanto obtenemos la *cantidad de pesos que cuesta cada alumno que asiste a clases teóricas*.

En Anatomía Normal I el costo es de \$ 51,29 que resulta de:

$$\frac{76.318}{1.485}$$

Es decir que por cada alumno que asiste a clases teóricas se gastan \$ 51,39 anuales en concepto de remuneración a profesores.

Columna 2

Es similar a la anterior pero en este caso *relacionamos el total anual erogado en auxiliares docentes con el número de alumnos que asisten a clases prácticas*. Si tomamos como ejemplo la cátedra de Anatomía Normal I tendremos:

$$\frac{96.174}{1.909} = 50,37$$

Como puede apreciarse, las cátedras con menor costo por alumnos son las que en el Cuadro 8 presentaban una relación alumno-profesor muy elevada y por ende las podemos considerar como menos favorecidas. Inversamente las que cuentan con una relación más baja son las que tienen más altos costos por una muy buena dotación docente en relación a los alumnos.

Se advierte asimismo que dentro de una misma Cátedra los valores de la columna 1 y 2 son muy dispares. Así, por ejemplo, en la cátedra de Clínica Obstétrica, mientras un alumno que asiste a clases teóricas cuesta \$ 25,03, el que asiste a clases prácticas cuesta \$ 338,93, es decir que se incrementa el costo más de 13 veces. En principio esto puede deberse a una mala distribución de los recursos presupuestarios dentro de la misma cátedra.

Una manera de constatar cuándo un costo puede considerarse bajo o elevado, es comparar los valores de cada cátedra con las medias generales sin escuelas (X s.e)

Para la columna 1 la media es $X.s.e. = 94,64$

Para la columna 2 la media es $X.s.e. = 214,60$

Si tomamos la cátedra de Histología y Embriología II encontramos en la columna 1 un costo sensiblemente superior a la media: \$ 156,77. Esto se explica por cuanto el costo de los profesores en la cátedra supera el costo promedio (Cuadro 2, columna 4) pues se trata de una cátedra donde los 3 profesores son Full-Time. En tanto que la baja relación de la columna 2 se debe a que la cátedra emplea una gran proporción de auxiliares ad-honorem cuyo costo es nulo.

Volviendo a Clínica Obstétrica comprobamos que el bajo costo de la columna 1 está motivado en la existencia de un solo profesor de Dedicación Simple, lo que redundo en una mala relación profesor-alumnos (357 a 1) como vimos al considerar el Cuadro 8, columna 1. Mientras que el elevado costo de la columna 2 se debe a que la cátedra tiene menor número de alumnos que la media general (Cuadro II) y no a una excesiva dotación de auxiliares docentes rentados. Destacamos que la muy buena relación alumno-auxiliar que muestra la columna 2 del Cuadro 8, es consecuencia de un elevado número de auxiliares docentes ad-honorem, casi el 50% de la dotación de la cátedra.

Columna 3

En esta columna hemos determinado el costo de profesores, auxiliares y no docentes en relación con los alumnos activos. Es decir, *cuánto cuesta cada alumno* computando el costo de los tres sectores antes señalados.

El caso extremo que detectamos en Patología Médica I con: \$ 2.568,35 se debe fundamentalmente al reducido número de alumnos y a la dotación de 17 auxiliares docentes de D.E.

Para clarificar de dónde surgen los guarismos contenidos en la pre-citada columna tomaremos como ejemplo la cátedra de Anatomía Normal I:

$$\frac{\text{Costo Profesores y Aux.} + \text{Costo no doc.}}{\text{Nº de Alumnos Activos}} = \frac{172.493 + 284.416}{2.121} = 215,42$$

Deseamos destacar que en este costo no se ha considerado el costo del personal de investigación pues recién se lo tomará en cuenta en el prorrateo del Cuadro 10.

Columna 4

En ella determinamos cuál es el *costo anual de cada hora de clase teórica* que se dicta, por cátedra; se obtiene dividiendo cifras que contiene el Cuadro N^o 2, columna 4 con los guarismos del Cuadro III.

Así, por ejemplo, en Histología y Embriología I tendremos:

$$\frac{161.322}{66} = 2.444,28$$

Columna 5

En este caso mostramos el *costo anual del dictado de cada hora de clase práctica* por cátedra. La fuente de información la encontramos en el Cuadro 2, columna 8 y en el Cuadro III. Entre estas dos columnas (4 y 5) se pueden realizar los siguientes análisis:

1. Comparar los desvíos de cada columna respecto de la media general sin escuelas (X s.e.) analizando los dos factores:
 - a) costo
 - b) número de horas de clase
2. Comparando las situaciones más notables que se advierten entre las columnas y sus respectivas medias.

CATEDRA: HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA I

Esta cátedra presenta una muy elevada relación en la columna 4; hay dos factores que inciden en ello. Cuenta con una muy buena dotación de profesores y se dictan algunas horas de clases menos que la media general. A su vez en la columna 5 el costo desciende bruscamente; esto se encuentra justificado en un mayor número de horas de clases prácticas con relación a la media general y una muy reducida dotación de auxiliares rentados (17 con 9.932 horas), no obstante contar con 44 auxiliares más que trabajan 25.688 horas ad-honorem.

Columna 6

Aquí determinamos el *costo en personal docente y no docente para dictar una hora de clases* independientemente de ser ésta teórica o práctica. La relación que se estableció fue:

Costo de profesores + Auxiliares docentes + personal no docente

Nº de horas de clases teóricas + Nº de horas de clases prácticas

Cátedra: ANATOMIA NORMAL I

$$76.318 \text{ (Cuad. 2, col. 4)} + 96.174 \text{ (Cuad. 2, col. 8)} + \\ + 284.416 \text{ (Cuad. 2, col. 22)}$$

= 5.020,98

79 + 12 (Cuadro III)

Cátedra: HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA I

En esta cátedra los guarismos son los siguientes:

$$161.322 + 102.053 + 55.268$$

= 3.620,94

66 + 22

Las cifras que se obtienen de esta columna resultan de utilidad para comparar las situaciones extremas que se presentan en relación con la media general (X s.e.). La incorporación del personal no docente es un factor que incrementa sensiblemente los costos en cátedras como Anatomía Normal, Fisiología, Enfermedades Infecciosas, etc.

C U A D R O 10

RELACIONES FINANCIERAS TOTALES FINALES

En las columnas de este cuadro se puede apreciar cuál es la incidencia en los costos de

- Investigación indirecta
- Institutos
- Administración central

Columna 1

Esta columna en su estructura es similar a la homónima del cuadro 9. Aquí obtenemos el *costo por cada alumno que asiste a clases teóricas* en todo concepto, es decir, en profesores directos y en profesores indirectos. El sistema de prorrateo que aplicamos es el siguiente:

1. Se obtiene la sumatoria de los costos de profesores indirectos
2. Se calcula la sumatoria de todos los alumnos de cada cátedra
3. Se divide: 1º , 2º, o sea, $\frac{\Sigma \text{ costo profesores indirectos}}{\Sigma \text{ todos los alumnos de cada cátedra}}$
4. La resultante de 3º es multiplicada por el número de alumnos de cada cátedra.
5. Se suma el valor obtenido en 4º al costo de los profesores directos de la cátedra.
6. Se divide el resultante de 5º por el número de alumnos de la cátedra y esa cifra es la que corresponde a la columna 1.

Como se advierte el costo de cada alumno aparece incrementado como consecuencia de haber sido "cargado" a los mismos un "plus" que resulta del costo de los profesores indirectos. Este "plus" es de \$ 32,68 que lo verificamos restando la columna 1 del cuadro 10 de la columna 1, del Cuadro 9. Veamos cómo lo comprobamos en algunas cátedras.

Cátedra: ANATOMIA NORMAL

$$\begin{array}{r}
 84,08 \quad (\text{Columna 1, Cuadro 10}) \\
 - \\
 51,39 \quad (\text{Columna 1, Cuadro 9}) \\
 \hline
 32,68
 \end{array}$$

Cátedra: HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA I

$$\begin{array}{r}
 253,97 \\
 - \\
 221,29 \\
 \hline
 32,68
 \end{array}$$

Cátedra: HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA II

$$\begin{array}{r}
 189,45 \\
 - \\
 156,77 \\
 \hline
 32,68
 \end{array}$$

Cátedra: FISILOGIA

$$\begin{array}{r} 114,07 \\ - \quad 81,38 \\ \hline 32,69 \end{array}$$

Columna 2

Esta columna es similar a la del Cuadro 9, pero en este caso aparece incrementada en un "plus" por el costo de los auxiliares docentes indirectos de todo tipo. El método de cálculo seguido es igual al detallado en el análisis de la columna 1. El incremento en el costo oscila entre \$ 20,59 y \$ 20,60.

Columna 3

Aquí hemos determinado el *costo en todo concepto por alumno activo*. Los elementos que consideraron al estructurar el costo son:

- Profesores directos e indirectos.
- Auxiliares docentes directos e indirectos.
- Personal no docente directo e indirecto.

El incremento de costo en relación con el Cuadro 9 está en el orden de \$ 94,74 y \$ 94,75 por alumno activo anual.

Columna 4

Aquí se ha calculado el *costo del dictado de una hora de clase teórica* incluyendo en el mismo los profesores indirectos.

La mecánica aplicada es la siguiente:

- 1) Número de alumnos que asisten a clases teóricas (Cuadro II) por el "plus" correspondiente.
- 2) A la cifra obtenida en 1) se le suma el valor correspondiente de la columna 4, Cuadro 2.
- 3) Al resultado obtenido en 2) se lo divide por el número de horas de clases teóricas dictadas en la cátedra que se obtiene del Cuadro III.

Con un ejemplo explicaremos el método.

Cátedra: ANATOMIA NORMAL

$$\begin{array}{rcl}
 1) & 1.485 \times 32,68 & = 48.529,80 \\
 2) & 48.529,80 + 76.318 & = 124.847,80 \\
 3) & \frac{124.847,80}{79} & = \$ 1.580,34
 \end{array}$$

Columna 5

Nos ofrece el *costo por hora de clase práctica* incluyendo los auxiliares docentes indirectos; el método de cálculo es similar a los empleados hasta ahora pero considerando los alumnos que asisten a clases prácticas.

Volviendo al ejemplo de la misma cátedra tendremos:

Cátedra: ANATOMIA NORMAL

$$\begin{array}{rcl}
 1) & 1.909 \times 20,59 & = 39.306,31 \\
 2) & 39.306,31 + 96.174 & = 135.480,30 \\
 3) & \frac{135.480,30}{12} & = \$ 11,290
 \end{array}$$

Columna 6

Se ha calculado el *costo del dictado de una hora de clase* ya sea teórica o práctica por todo tipo de categoría de personal.

Cátedra: ANATOMIA NORMAL

$$\begin{array}{rcl}
 1) & 2.121 \times 94,74 & = 200.943,54 \\
 2) & 200.943,54 + 76.318 + 96.174 + 284.416 & = 657.851,54 \\
 3) & \frac{657.851,54}{79 + 12} & = 7.229,133
 \end{array}$$

V. CONCLUSIONES

A modo de síntesis trataremos de extractar las ideas más relevantes del presente trabajo.

Consideramos oportuno señalar que estructurando un sistema permanente de recolección de información básica se podrá hacer extensiva esta metodología a las distintas Facultades de la Universidad Nacional de Córdoba, estableciéndola en forma permanente a fin de lograr un progresivo equilibrio entre los distintos centros en orden a su dotación respecto del número de alumnos y horas de clase. De esta manera se puede intentar lograr una formación más homogénea del alumno evitando las situaciones extremas que se presentan entre las cátedras y hace que aquellas con mejor relación docente-alumno en principio ofrezcan mayores posibilidades para un aprendizaje más a fondo de la materia, e inversamente con las cátedras en condiciones menos favorables.

La información básica que debería recogerse sería como mínimo la siguiente:

- a) Número de docentes por categoría y grado de dedicación.
- b) Número de auxiliares docentes por dedicación.
- c) Número de investigadores por categoría y grado de dedicación.
- d) Número de docentes ad-honorem.
- e) Número de no docentes por categoría y dedicación.
- f) Número de alumnos matriculados.
- g) Número de alumnos matriculados que asisten a clases teóricas.
- h) Número de alumnos matriculados que asisten a clases prácticas.
- i) Número de horas de clases teóricas proyectadas desarrollar.
- j) Número de horas de clases teóricas efectivamente dictadas.
- k) Número de horas de clases prácticas proyectadas.
- l) Número de horas de clases prácticas efectivamente dictadas.
- m) Número de alumnos que rinden examen en la primera época subsiguiente a la finalización de clases.
- n) Número de alumnos que aprueban en la primera época.
- ñ) Número de alumnos que aprueban en la segunda época.
- o) Otras tareas que pudiera desarrollar la cátedra durante el año académico.
- p) Todo otro tipo de información que la cátedra crea conveniente suministrar a efectos de ampliar el análisis.

Estamos persuadidos de que con esta metodología se podrá realizar una asignación más equitativa del personal entre las distintas cátedras lo que a la vez permitirá una mejor presupuestación de los

gastos en personal, pues se podría estimar el número y tipo de docentes auxiliares y no docentes que fueran necesarios para atender el creciente número de alumnos matriculados.

Dicho de otra manera la tarea consistiría en:

- 1) Proyectar el número de alumnos matriculados.
- 2) Calcular la deserción que se opera entre año y año de la carrera.
- 3) Estimar el número de alumnos y horas de clase para cada cátedra.
- 4) Determinar en cada Facultad y para cada cátedra una relación docente-alumno y docente-horas de clase que resulte conveniente.
- 5) Interrelacionar los datos expuestos y calcular los elementos humanos y financieros que fueren necesarios.

Por último, nos permitimos insistir en un aspecto para nosotros muy importante: este intento de estructurar una metodología de correcta asignación de recursos intrafacultad puede y debe ser mejorado, no sólo para que cumpla dicho objetivo, sino apuntando a algo mucho más ambicioso que es su eventual aplicación al planeamiento educacional, elemento indispensable para el mejor empleo de los recursos sociales que la Universidad utiliza en su accionar.