

## DETERMINACION DEL COSTO SOCIAL MEDIO DEL EGRESADO UNIVERSITARIO\*

HORACIO L. P. PIFFANO\*\*

El objeto de este trabajo es la determinación del costo social medio del egresado universitario, y forma parte de otro más amplio referente a la política de asignación de recursos en educación superior.

En primer término se formula una metodología y, en segundo lugar, se efectúa la correspondiente medición empírica.

Los resultados obtenidos expresan el costo privado —entendido como costo incurrido— y el costo social —entendido como costo de oportunidad— del egresado en las tres carreras que se dictan en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata (Contador Público, Licenciado en Administración y Licenciado en Economía). En el trabajo la diferencia entre el costo privado y el social, está representado por el costo de oportunidad del estudiante o sea, los ingresos renunciados por el estudiante durante el tiempo que emplea en su educación.

Los resultados del estudio empírico muestran diferencias significativas entre el costo de un egresado de la Licenciatura en Economía y el correspondiente a Contador Público y Licenciado en Administración (Cuadro I). Con relación a este último, prácticamente el costo del egresado en Economía representa la mitad. La razón principal radica en la mayor cantidad de cursos prácticos para Contadores y Administradores, que constituyen una elevada carga en los últimos años de la carrera.

El costo de oportunidad del estudiante —o ingresos renunciados por el estudiante— representa una parte importante del costo del egresado, con porcentajes que van del 15 al 30 % aproximadamente, según el tipo de carrera (Cuadro II). No obstante, dado que las oportunidades de trabajo

\* Este trabajo constituye un resumen de "Determinación del costo social medio del egresado universitario. El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata", publicado por el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional de La Plata, en el Cuaderno N.º 7, La Plata, 1971. Debo agradecer a la Lic. MARTA BLANCO DE DIÉGUEZ, por su colaboración, críticas y sugerencias en algunos de los procedimientos matemáticos. No está demás advertir que los posibles errores son de exclusiva responsabilidad del autor.

\*\* El autor es Profesor del Departamento de Economía e Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata.

son similares para las tres carreras (respecto no sólo de la remuneración, sino además, del tipo de tareas), el costo en términos absolutos es similar en las tres, salvo pequeñas diferencias debido a distintas tasas de repetición y deserción. Para la medición empírica del costo de oportunidad del estudiante se utilizaron funciones de oferta obtenidas por el ajustamiento de datos provenientes del censo estudiantil<sup>1</sup> a ecuaciones de primer grado que relacionan niveles de ingreso ( $y$ ) con cantidad de horas trabajadas ( $x$ ). El resultado de las regresiones se muestran en Cuadro III. En base a estas ecuaciones se pudo determinar el ingreso renunciado por estudiante para cada nivel educacional, según el número de horas promedio no trabajadas.

CUADRO I  
COSTO SOCIAL DEL EGRESADO

(En miles de pesos m/n. de 1969)

	COSTO NO ACTUALIZADO	COSTO ACTUALIZADO		
		r = 0,05	r = 0,08	r = 0,10
Contador Público .....	14.031,7	11.908,4	10.851,3	10.224,9
Licenciado en Economía .....	8.294,4	7.267,5	6.745,9	6.431,0
Licenciado en Administración..	17.658,2	14.884,1	13.508,1	12.690,1

<sup>1</sup> "Censo Estudiantil", Facultad de Ciencias Económicas, UNLP, 1968.

CUADRO II  
 COSTO MEDIO INCURRIDO (CM<sup>I</sup>), COSTO MEDIO DE  
 OPORTUNIDAD DEL ESTUDIANTE (CM<sup>o</sup>) Y COSTO  
 SOCIAL MEDIO DEL EGRESADO (CM<sup>s</sup>)

(En porcentajes)

	CONTADOR PÚBLICO			LICENCIADO EN ECONOMÍA			LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN		
	CM <sup>I</sup>	CM <sup>o</sup>	CM <sup>s</sup>	CM <sup>I</sup>	CM <sup>o</sup>	CM <sup>s</sup>	CM <sup>I</sup>	CM <sup>o</sup>	CM <sup>s</sup>
	81,6	18,4	100,0	68,9	31,1	100,0	85,4	14,6	100,0
<i>Distribución porcentual por año o curso</i>									
1.º	7,8	23,9	10,8	15,6	24,0	18,3	5,9	23,8	8,6
2.º	19,2	19,2	19,2	39,1	19,2	32,9	14,9	19,4	15,5
3.º	12,5	18,3	13,6	18,2	18,2	18,2	9,7	18,4	11,0
4.º	34,0	19,3	31,3	15,7	19,3	16,8	47,2	19,2	43,1
5.º	26,5	19,3	25,0	11,4	19,3	13,8	22,3	19,0	21,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO III

ESTIMACION LINEAL DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL ESTUDIANTE

Año o curso	ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN DE REGRESIÓN	r	Número de observaciones
1.º	$y = -5,27 + 0,89 x$ (-0,85)* (5,17)***	0,76	321
2.º	$y = 6,35 + x$ (-1,37)** (7,46)***	6,83	231
3.º	$y = 18,31 + 1,52 x$ (-1,17)* (3,70)***	0,66	172
4.º	$y = 41,32 + 2,45 x$ (-2,88)*** (5,89)***	0,99	215
5.º	$y = 14,67 + 2,27 x$ (-1,07)* (6,12)***	0,80	331

\* Significación al 75 % de confianza.

\*\* Significación al 90 % de confianza.

\*\*\* Significación al 99 % de confianza.

*Anexo Metodológico*

En la formulación de la presente metodología para la medición del costo social medio del egresado, se han tenido en cuenta algunos trabajos realizados en el país, muy especialmente los correspondientes al grupo de trabajo del Instituto Di Tella<sup>2</sup> y el de la Universidad Nacional de Cuyo<sup>3</sup>. Sin embargo, en la mayoría de los casos se adoptaron criterios propios debido a ventajas y/o necesidades de orden estadístico (adecuación a los datos disponibles) y a peculiaridades propias del sistema vigente en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Plata<sup>4</sup>.

Definimos al costo social medio del egresado como la suma de los siguientes componentes:

$$\sum_t CM_t^s = \sum_t (CM_t^I + CM_t^o) \quad (1)$$

donde,

$CM_t^s$ : costo social medio del egresado correspondiente al año (curso)  $t$ .

$CM_t^I$ : costo medio incurrido por egresado correspondiente al año (curso)  $t$ .

$CM_t^o$ : costo medio de oportunidad del estudiante o ingresos renunciados por el estudiante en el año (curso)  $t$ .

A su vez tenemos que:

$$\sum_t CM_t^I = \sum_t (CM_t^F + CM_t^U + CM_t^E) \quad (2)$$

donde,

$CM^F$ : costo medio incurrido por la Facultad por el año  $t$ .

$CM^U$ : costo medio incurrido por la Universidad imputable a la Facultad por el año  $t$ .

$CM^E$ : costo medio incurrido por el estudiante por el año  $t$ .

Reemplazando en la (1).

$$\sum_t CM_t^s = \sum_t (CM_t^F + CM_t^U + CM_t^E + CM_t^o) \quad (3)$$

<sup>2</sup> OTEIZA, E., TANDECIARZ, I. C., *Costo de la enseñanza en personal docente. Alcance y limitaciones de una metodología*. Instituto Torcuato Di Tella. Bs. As. 1965.

<sup>3</sup> GINESTAR, A., ANUNZIATA, A., FERRÁ, C., *Evaluación de la inversión en educación*, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 1968.

<sup>4</sup> Para una exposición más detallada ver nuestro trabajo: *Determinación del costo social medio del egresado universitario. El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata*. (op. cit.).

Dentro del costo incurrido por la Facultad se distinguen dos componentes: el costo docente y el no docente.

$$\sum_t CM_t^F = DM^* + AM^* \quad (4)$$

siendo,

$$DM^* = \sum_{i_t} DM_{i_t} \rho_{i_t} \Delta_{i_t} \quad (5)$$

donde:

$$\rho_{i_t} = \rho_t = \frac{100}{100 - \zeta_t}$$

para toda materia  $i$  del año  $t$ , y representa el ajuste por deserción, ( $\zeta_t$ ), o sea la inversa de la tasa de retención o medida en que los costos medios resultan incrementados por no llegar todos los alumnos a completar el nivel  $t$  de educación.

$$DM_{i_t} = \sum_{j_t} D_{i_t j_t} h_{i_t j_t} s_{d_j}$$

y representa el costo medio monetario de un egresado que no ha repetido y sin deserción, correspondiente al año (curso)  $t$ <sup>5</sup>.

$D_{i_t j_t}$  representa la relación horas profesor con jerarquía  $j$ / total de horas-alumno, correspondientes a la materia  $i$ , es decir, insumos físicos en personal docente para producir una hora-alumno.

$h_{i_t j_t}$  son las horas-alumno de asistencia a clase necesarias para cursar la materia  $i$ , que requiere un profesor de jerarquía  $j$ .

$s_{d_j}$  es el sueldo correspondiente a una hora de trabajo de un profesor con jerarquía  $j$ .

$\Delta_{i_t}$  es la tasa de repetición de la materia  $i$  del año (curso)  $t$ . En el trabajo se distinguen dos tipos de tasas de repetición según se trate de cursos teóricos o prácticos<sup>6</sup>.

Por otra parte, y con relación a los gastos no docentes tenemos:

$$AM^* = \frac{AM}{DM^*} \sum_{i_t} (\rho_{i_t} \Delta_{i_t})^2 \frac{DM_{i_t}}{m_{i_t}} \quad (6)$$

donde:

$AM$ : gastos no docentes totales incurridos por la Facultad.

$m_{i_t}$ : número de materias correspondientes al año (curso)  $t$ , vale decir, el prorrateo de los gastos no docentes entre las distintas materias y años (o cursos) se hace en proporción a los costos docentes.

<sup>5</sup> Mantenemos aquí la simbología utilizada por OTEIZA y TANDECIARZ (op. cit.) a los fines comparativos.

<sup>6</sup> Ver nuestro trabajo (op. cit.) pág. 6.

En cuanto a los costos incurridos por la Universidad imputables a la Facultad, se sigue el mismo criterio que en los gastos no docentes de la Facultad.

Es decir,

$$\sum_t CM_t^U = \frac{UM}{DM^*} \sum_{i_t} (\rho_{i_t} \Delta_{i_t})^2 \frac{DM_{i_t}}{m_{i_t}} \quad (7)$$

siendo:

$UM$ : los gastos totales incurridos por la Universidad imputables a la Facultad.

Con respecto a los gastos incurridos por los estudiantes, se tiene que:

$$\sum_t CM_t^E = \sum_{i_t} \frac{EM_t \Delta_{i_t}}{n_{i_t} m_{i_t}} \rho_{i_t} \quad (8)$$

donde,

$EM_t$  = gastos totales incurridos por los estudiantes en el año (curso)  $t$ .

$n_{i_t}$  = número de alumnos que cursan la materia  $i$  del año (curso)  $t$ .

Finalmente, el costo de oportunidad del estudiante es:

$$\sum_t CM_t^O = \sum_{i_t} \frac{OM_t \Delta_{i_t}}{n_{i_t} m_{i_t}} \rho_{i_t} \quad (9)$$

donde,

$OM_t$ : ingresos renunciados totales en el año (curso)  $t$ .

Volviendo a la expresión (1) de punto de partida, habiendo obtenido los guarismos correspondientes a cada año o curso se procede a la actualización del flujo de costos. De donde el costo social medio actualizado del egresado será:

$$CM_a^s = \sum_t CM_{a_t}^s \quad (10)$$

$$\sum_t CM_{a_t}^s = \sum_t CM_t^s (1+r)^{-t} \quad (11)$$

siendo  $r$  la tasa de descuento.