

SEMINARIO SOBRE MODELOS PARA SIMULACION DE SISTEMAS EDUCATIVOS

Participantes: Francisco Alburquerque, Florentino Briones, Tomás Casañas, Andrés Cristóbal, Jorge Palacios Peña, Jesús Rodríguez, Martín Sánchez Marcos, Francisco Soler, Carlos Uranga.

Coordinador: Juan de Dios García.

Durante el curso pasado se realizó en el Centro de Cálculo un notable esfuerzo en la construcción de un modelo para la simulación de sistemas educativos con vistas al estudio de la implantación de la nueva Ley de Educación (1). Este modelo se basó en un modelo de la Unesco (2), para quien fue también utilizado en conexión con un estudio sobre los países árabes (3).

A fin de mejorar el modelo y estudiar otras posibilidades se organizó este seminario, decidiéndose que las reuniones serían todos los viernes a las once.

Juan de Dios García propuso unas fórmulas para calcular el número de plazas a construir para el año "y" (a construir durante el año "y-1"), que con ligeras modificaciones quedaron en la forma siguiente:

$$PNT_y^t = \frac{E_y^t * (1 - PAL_y^t)}{GUT_y^t}$$

$$PNP_y^t = \frac{E_y^t * (1 - PAL_y^t)}{GUP_y^t}$$

$$DT_y^t = PNT_y^t - PNP_y^t$$

$$PNU_{y-1}^t = PNP_y^t - (1 - \alpha_y^t - \sum \beta_y^{t,t'}) PE_{y-1}^t - \sum \beta^{t',t} E_{y-1}^t$$

$$PE_y^t = PNP_y^t$$

- y = año
 t = tipo de estudios
 PNT = plazas necesarias en teoría
 PNP = plazas necesarias en la práctica
 PNU = plazas nuevas a construir
 E = número de alumnos
 PAL = proporción de alumnos libres
 GUT = grado de utilización teórica
 GUP = grado de utilización práctica
 DT = déficit teórico
 α = proporción de plazas a rehacer
 β = proporción de plazas destinadas a otro nivel
 PE = plazas existentes

Puede hacerse variar el déficit teórico desde el valor que tenga en el año inicial hasta el valor final (cero) de la forma que se crea más conveniente, bien directamente o a través del grado de utilización práctica. Las fórmulas habría que complicarlas si se quiere hacer una diferenciación entre centros privados y del estado.

Para estimar el número de profesores necesario se llegó, a partir de las fórmulas propuestas por Juan de Dios García, a las siguientes:

$$PROFT_y^t = \frac{E_y^t * (1 - PAL_y^t) * NHE_y^t}{RAPT_y^t * NHP_y^t}$$

$$PROFP_y^t = \frac{E_y^t * (1 - PAL_y^t) * NHE_y^t}{RAPP_y^t * NHP_y^t}$$

$$DTP_y^t = PROFT_y^t - PROFP_y^t$$

$$PROFF_{y-1}^t = PROFP_y^t - (1 - \gamma_{y,t}^t - \delta_{y,t}^{t,t'}) PROFE_{y-1}^t - \delta_{y,t}^{t,t'} PROFE_{y-1}^{t'}$$

$$PROFE_y^t = PROFP_y^t$$

Las fórmulas son análogas a las anteriores y las nuevas variables significan:

- PROFT = profesores necesarios en teoría
 PROFP = profesores necesarios en la práctica
 DTP = déficit teórico de profesores
 PROFF = profesores a ser formados
 PROFE = profesores existentes
 NHE = número de horas por alumno
 NHP = número de horas por profesor
 RAPT = relación alumno profesor teórica
 RAPP = relación alumno profesor práctica
 γ = proporción de profesores que dejan de dar clase por jubilación o cambio de trabajo
 δ = proporción de profesores que pasan a dar clases en otros niveles.

Se sugiere la conveniencia de considerar distintas categorías de profesores en cada nivel. Además, aunque hemos determinado el número de profesores a ser nombrados, no hemos determinado cuándo hay que formarlos; el problema no es como con las plazas a construir, para las que sí puede suponerse que se construyen el año anterior. La oferta de profesores viene del propio sistema educativo y habría que estudiar si es suficiente o no.

Bibliografía:

- (1) - Modelo Español de Desarrollo Educativo.- Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, 1970.
- (2) - An Asian Model of Educational Development: Perspectives for 1965-80. ED.66/D.33/A, UNESCO, 1966.
- (3) - Trends in general, technical and vocational education in the Arab States. UNESCO. Minedarab 4.