

TRATAMIENTO DE LA LIMITACION DE PLAZAS EN EL MODELO ECENSE

Por M.L. Alvarez e I. González

Dentro del sistema ECENSE una de las hipótesis que hasta ahora no se consideró era la posibilidad de que en un año determinado exista limitación de plazas en uno o varios cursos.

Tal como se encuentra actualmente la estructura del sistema educativo existen dos posibilidades de limitación de plazas en los cursos, según que a un curso puedan llegar alumnos de uno o varios cursos.

Aquí sólo hemos tratado el caso en que el curso de partida sea único.

Sea:

NC = curso de partida

J = $NS(NC)$, número total de siguientes

IJ = $NCS(NC, JJ)$ con $JJ = 1, J$, número de cada uno de los cursos siguientes

$DNU(IJ)$ = número máximo de alumnos que pueden entrar al curso IJ , o sea, límite

Dependiendo del valor de J hay dos casos:

a) - $J = 1$, que quiere decir que a partir del curso NC , sólo hay un curso siguiente.

b) - J mayor que 1, se pasa a varios cursos.

a) - Si el curso al que se pasa tiene limitación, los estudiantes que la sobrepasen han de abandonar el sistema ante la imposibilidad de pasar a otro curso, luego se incrementan los abandonos.

Sea:

$E(l, IJ)$ = número de alumnos previstos en el año l en el curso IJ , entonces

$E(l, IJ) - DNU(IJ) = AB$, incremento de abandonos en este curso

b) - Estamos ahora en el caso en que del curso de partida se puede pasar a varios cursos. En este caso hay dos posibilidades, aunque se pueden tratar las dos en una:

- 1) - Sólo uno de estos cursos tiene limitación
- 2) - La limitación la tienen dos o más.

1) - Para los cursos que no tienen limitación, no hay problema nuevo, lo único que pasará es que el número de alumnos se podrá aumentar con los que "nos sobren" del curso del mismo nivel que tenga limitación.

Para el curso que tiene limitación, lo primero que se hace es calcular el número de alumnos previstos para ese año. Pueden pasar dos cosas: Que este número sobrepase la limitación, o que no. Si no la sobrepasa, el curso se trata como si no tuviera limitación, el número de alumnos es el previsto, y para todos los demás cursos los alumnos son los calculados normalmente. En el caso en que se sobrepase la limitación, lo que se hace es repartir entre los demás cursos de ese mismo nivel los alumnos "sobrantes" proporcionalmente a la relación de paso del curso de partida a cada uno de esos cursos.

2) - En el caso en que haya dos o más cursos con limitación, para cada uno de estos cursos el proceso es el mismo:

Se calcula el número de alumnos previstos; si dicho número sobrepasa el límite, los alumnos "sobrantes" se acumulan para una posterior repartición.

Este proceso se realiza con todos los cursos del nivel que tengan limitación. En los que no tienen el cálculo de alumnos previstos es el normal.

Una vez hecho esto se pasa a repartir los alumnos sobrantes.

Si todos los cursos tienen limitación y están completos, los alumnos sobrantes abandonan el sistema.

Si hay cursos sin limitación, o no están completos la repartición es proporcional a la relación del paso del curso de partida a cada uno, modificada por la proporción de paso a los cursos que están llenos.

Al realizar este reparto, pudiera ser que alguno de los cursos con limitación, que al principio no estuviera completo, se hubiera llenado ahora, y es más, que los alumnos sobrepasen la limitación. Si esto es así repetimos el proceso hasta que se ajuste perfectamente el número de alumnos de cada curso.

Para estos dos casos J es mayor que 1.

Sea $DNU(IJ) > 0$

$SUM(IJ) = \sum$ de todos los alumnos sin distinción de edades

$SUM(IJ) = \sum_{M=13}^{M1} E(IJ,M), MI = NEPE + 12$

Si

$$\text{SUM(IJ)} > \text{DNU(IJ)}$$

hacemos $B(IJ) = \text{SUM(IJ)} - \text{DNU(IJ)}$ y $B(IJ)$ indica el número de alumnos que "nos sobran".

Consideramos entonces una nueva variable

$$\text{PROP} = \sum_{JJ=1}^J \text{PRDCAC}(\text{NC}, \text{JJ})$$

pero JJ solo coge los cursos que tienen limitación.

En los cursos con limitación menor que el número de alumnos, quitamos los alumnos también proporcionalmente a las edades

$$E(IJ, M) = E(IJ, M) - B(IJ) * E(IJ, M) / \text{SUM(IJ)}, \quad M = 13, MJ$$

Entonces para los cursos que podemos aumentar el número de alumnos hacemos

$$\text{REP} = \sum_{JK=1}^J B(JK)$$

$$\text{REP1} = \text{REP} * \text{PRDCAC}(\text{NC}, \text{MN}) / (1 - \text{PROP})$$

y entonces

$$M = 13, MI$$

$$MK = \text{máx} (13, MI + \text{DIF})$$

$$MK = \text{mín} (MI, MK)$$

$$E(IK, MK) = E(IK, MK) + \text{REP1} / \text{FLØAT} (MI - 12)$$

Como se ve, la limitación de plazas introduce una variación de las tasas de paso de un curso a otro, pues aumentamos en determinados cursos los alumnos y en otros se disminuye, y también se incrementan los abandonos, cosa de utilidad que servirá para otra parte del modelo.

Actualmente se está probando el caso general de esto, o sea, cuando es un curso se puede venir de varios anteriores.

