

**Publicado en texto impreso en:**

García Aretio, L. (1989). *Factores que inciden en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) española (elaboración de un índice)* Publicado en la *Revista de Tecnología Educativa*. Vol. 11, N° 1, Santiago de Chile, pp. 69-95.

**FACTORES QUE INCIDEN EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA (UNED) ESPAÑOLA (elaboración de un índice)**

**Lorenzo García Aretio**  
**Titular de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia**  
**Decano Facultad de Educación**  
**UNED**

En España, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (en lo sucesivo UNED), es una Universidad pública de ámbito estatal fundada en 1.972. Imparte exclusivamente enseñanza superior a distancia. Su Sede Central está en Madrid, tiene ámbito nacional y ejerce sus actividades en todo el territorio español así como en numerosos países extranjeros.

De acuerdo con sus propios Estatutos (art. 3º), además de las generales propias de todas las universidades, son funciones de la UNED, entre otras, las dos siguientes:

- a) Facilitar preferentemente el acceso a la enseñanza universitaria y la continuidad de sus estudios a todas las personas que, estando capacitadas para seguir estudios superiores, no puedan frecuentar las aulas universitarias por razones laborales, económicas, de residencia o cualquiera otra de similar consideración.
- b) Establecer y desarrollar programas de educación permanente, promoción cultural y perfeccionamiento profesional

En la UNED pueden cursarse estudios universitarios de Derecho, Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, Ciencias Económicas y Empresariales, Filología, Filosofía, Ciencias de la Educación, Geografía e Historia, Psicología, Ingeniería, Ciencias Políticas y Sociología. Además de los estudios de estas

carreras de ciclo regular, esta Universidad imparte numerosos cursos de acceso a las mismas, programas de enseñanza abierta a distancia, formación del profesorado, etc.

En las carreras universitarias ordinarias, la evaluación del rendimiento de los alumnos se lleva a cabo mediante pruebas de evaluación a distancia y, fundamentalmente, pruebas presenciales.

Todos los alumnos de la UNED han de figurar oficialmente adscritos a un Centro Asociado. Estos centros son instituciones básicas para facilitar la relación entre la Universidad y los alumnos. Los Centros Asociados asisten al alumno mediante tutorías presenciales, telefónicas y postales, facilitan la adquisición del material didáctico, son el lugar donde se celebran las pruebas presenciales -tres a lo largo de cada curso Académico-. En ellos se prestan servicios de laboratorios, biblioteca, etc.

## **1. LA HIPOTESIS DE INVESTIGACION.**

¿Qué variables inciden de forma más significativa en el rendimiento académico de los alumnos de la UNED? Interrogante del que surge el objetivo que va a guiar este trabajo: Extraer el grado de incidencia de las distintas variables que pueden contemplarse en el rendimiento académico del alumno de la UNED.

La hipótesis que pretende probarse se define así:

El rendimiento académico del alumno de la UNED está relacionado con sus circunstancias personales, socioambientales y académicas; con sus motivaciones y expectativas; con la valoración del sistema de enseñanza, contactos y relación con el profesorado y Centro Asociado y con su nivel de satisfacción.

Amplia hipótesis que de forma más operativa puede quedar desglosada en las siguientes:

1. Existen diferencias significativas en el rendimiento académico alcanzado por los alumnos en relación con sus circunstancias personales y familiares.
2. Las circunstancias sociales y laborales del estudiante tienen relación significativa con su rendimiento académico.
3. Las situaciones académicas de entrada a la UNED inciden significativamente en el éxito en los estudios.
4. Los motivos de acceso a la UNED y las expectativas de los estudiantes guardan un grado de relación con el éxito alcanzado.
5. La carrera y curso matriculado, así como los años de permanencia en la UNED estudiando la misma carrera, están relacionados con el rendimiento.

6. El tiempo y período de dedicación al estudio son predictores significativos del rendimiento académico.
7. Los alumnos que mantienen más frecuentes contactos con tutores, compañeros y Centro Asociado, alcanzan mejor rendimiento que los restantes.
8. Mantener una opinión positiva hacia el sistema de enseñanza de la UNED en general y hacia el Centro Asociado en particular, propicia la obtención de mejores calificaciones.
9. La valoración que el alumno hace del sistema de evaluación de la UNED y su nivel de exigencia, están relacionados con el éxito académico.
10. La situación de salida de los alumnos, medida a través del número de asignaturas a que se presentan y las correspondientes que aprueban, está directamente relacionado con su rendimiento académico.
11. La propia percepción sobre las posibilidades de futuro como estudiantes de la UNED y el nivel de satisfacción que manifiestan están relacionados con los resultados académicos obtenidos.

Algunas de estas hipótesis habrán de descomponerse en subhipótesis, con la finalidad de poder aplicar sin problemas los pertinentes contrastes entre variables.

## **2. LA VARIABLE DEPENDIENTE.**

Se habla de variables cuando se hace referencia a todo aquello a lo que puede aplicársele más de un valor, sean éstos cualitativos o cuantitativos. Sólo se van a considerar las dos clásicas: las independientes como posibles causas de la producción del efecto rendimiento, y la dependiente o criterio que pretende explicitarse, es decir, el propio rendimiento. Se va a proceder seguidamente a su definición operativa.

### **2.1. EL CRITERIO RENDIMIENTO: DEFINICION OPERATIVA.**

A pesar del inconformismo más o menos acusado en cuanto a sus numerosas limitaciones, en la práctica, no se encuentra un mejor criterio de medida del rendimiento que el de las calificaciones otorgadas por los profesores a los alumnos. De ahí, de esas calificaciones, surgirá la decisión que ha de llevar consigo toda evaluación. La fundamental, la referida a la aptitud o no para superar un grado, una materia o una parte de la misma (MIGUEL y Col., 1967; PELECHANO, 1972 Y 1977; GIMENO, 1976; INCIE, 1976; CARABAÑA, 1979;

PEREZ SERRANO, 1981; R. ESPINAR, 1.982; MOLINA y GARCIA, 1.984; GARCIA LLAMAS, 1.986).

En definitiva en este trabajo va a considerarse la variable dependiente, el criterio rendimiento, como el resultado global obtenido tras calificar o medir unas pruebas que pueden ser producto de medidas parciales e informaciones complementarias, y teniendo en cuenta el total de materias en que se matriculó el alumno, así como aquellas a las que se presentó.

El presente estudio se centra en analizar el rendimiento de los alumnos matriculados, en todas las carreras que imparte la UNED en uno de los Centros Asociados más representativos de esta Universidad española, el Regional de Extremadura en Mérida, concluidas las primeras pruebas presenciales de febrero y una vez que las papeletas de examen se encontraban en su poder.

Se parte de los siguientes presupuestos:

1. Se comprobó la fiabilidad de las respuestas al cuestionario en cuanto a su grado de sinceridad, así como su validez de contenido.
2. Las calificaciones que la UNED otorga en las pruebas personales sólo tienen dos categorías Apto y No Apto.
3. Dadas las características del sistema, los alumnos pueden elegir el número de materias en las que desean matricularse y, obviamente, presentarse a examen.

En esta investigación, se pretenden analizar los factores que inciden en el rendimiento académico de los alumnos de la UNED, referidos al primer cuatrimestre de un curso, pero con las debidas garantías de que resulta, aunque no medida óptima, sí suficientemente adecuada, dado que, como se probar, posibilita una aceptable discriminación entre los alumnos.

Constantemente se realizan estudios longitudinales sobre rendimiento. Buena parte de ellos recogiendo como criterio los resultados de las calificaciones finales de junio, o de junio y septiembre. Pero también son numerosos los referidos a resultados finales de una determinada prueba o evaluación. La operativización en este caso se va a hacer en función de la aptitud o no, demostrada en unas pruebas parciales que tratan de evaluar el rendimiento académico de los alumnos durante la mitad del curso. Es decir, la constatación -a través de esta expresión oficial- del éxito o fracaso del alumno en cada una de las materias en que se matriculó.

Pero no resulta fácil en la UNED realizar estudios globales sobre rendimiento, dado que influye mucho el número de asignaturas en que cada alumno se haya matriculado, así como en las materias que, de esas matriculadas, se presenta a examen.

Por ello se han tenido en cuenta esos tres elementos: número de asignaturas matriculadas, presentadas y, de manera fundamental, aprobadas. Con estos criterios que son suficientemente significativos, se ha elaborado un coeficiente de rendimiento que pretende homogeneizar las distintas situaciones y permite realizar una clasificación de todos los alumnos matriculados que respondieron al cuestionario.

Un sujeto se matricula en aquellas materias que considera puede superar. Se presenta a aquellas en las que supone tiene una mínima preparación y aprueba en las que verdaderamente su rendimiento fue efectivo. Si sólo se tuviese en cuenta el número de aprobadas -aunque es el elemento fundamental- se estaría aceptando, por ejemplo, que el rendimiento de un alumno que se matriculó en ocho asignaturas y aprobó tres, es igual que el de aquel otro que matriculándose en tres -midiendo sus posibilidades- superó las tres. Ha de tenerse en cuenta cuál fue la situación de entrada para valorar adecuadamente un rendimiento.

## 2.2. EL INDICE DE RENDIMIENTO (I.R.).

La elaboración de un coeficiente o índice de rendimiento académico de cada alumno (I.R.), ése hacía precisa. Para ello se establecieron los criterios que posteriormente habrían de guiar la fórmula matemática que respondiese a los mismos. Estos fueron los criterios-base:

1. A igualdad de número de materias aprobadas (A) y matriculadas (M), tiene mejor I.R. quien a menos se haya presentado (P), por suponer un ahorro de energías, dado que se pone menor esfuerzo en juego.
2. A igualdad de número de materias aprobadas (A) y presentadas (P), tiene mejor I.R. quien de menos se haya matriculado (M). Es decir, quien mejor haya medido sus posibilidades.
3. A igualdad de número de matriculadas (M) y presentadas (P), tiene mejor I.R. quien mayor número de materias haya aprobado (A). Es este el criterio más fuerte.
4. A igualdad de matriculadas (M), obtendrá mejor I.R. quien disponga de una más alta relación entre A y P:  $A/P$ .
5. A igualdad de P, tiene mejor I.R. quien mayor tenga  $A/M$ .
6. A igualdad de A, tiene mejor I.R. quien más bajo tenga  $M \times P$ .
7. El rendimiento con respecto al grupo, se valorará en función de que el número de materias aprobadas esté por encima o por debajo de la media del grupo. Tendrá mejor I.R. quien más alta tenga la relación  $A/\bar{X}_A$ .

Para la elaboración de la fórmula que permita hallar los índices de rendimiento de cada uno de los alumnos se va a prescindir de aquellos que no se presentaron en ninguna asignatura, a los que, sin embargo, posteriormente se les asignará el mínimo valor de I.R. En este supuesto habría de calcularse la media de asignaturas aprobadas por ese grupo. El resultado fue de 2,04 asignaturas con una desviación típica,  $\sigma = 1,48$ .

Una vez establecidos los criterios de referencia, se confeccionó un sencillo programa informático que permitió ensayar multitud de fórmulas matemáticas que cubriesen los criterios apuntados.

De entre todas las fórmulas ensayadas, pareció la más adecuada para hallar el índice de rendimiento (I.R.) de cada individuo, la siguiente:

$$\text{I.R.} = \frac{A}{\bar{X}_A} + \frac{A}{M} + \frac{A}{P+1}; \text{ siendo}$$

A = Asignaturas aprobadas.

$\bar{X}_A$  = Media de asignaturas aprobadas por la población.

M = Asignaturas matriculadas.

P = Asignaturas presentadas. Sumamos 1 en este divisor para evitar el 0 en caso de que se desearan contemplar en la aplicación de la fórmula a los que no se presentaron. También de esta manera se infravalora este sumando, potenciando por ello a los otros dos, considerados en este trabajo, como más representativos del rendimiento académico en la UNED.

Esta fórmula podría dividirse en dos variables:

1. La que pudiera considerarse endógena, que depende exclusivamente del alumno:

$$\frac{A}{M} + \frac{A}{P+1}$$

2. La exógena, que relaciona a cada uno con el comportamiento del resto de los alumnos que forman el universo de la investigación en cuanto al número de materias aprobadas:

$$\frac{A}{\bar{X}_A}$$

### 2.3. LA CURVA DE RENDIMIENTO.

Si se considerase I.R. como una variable aleatoria, sucedería que, tanto A como M y P habrían de ser igualmente aleatorias. Pero la realidad es que no lo son. Por ello ha de acudir al empirismo para aproximar el comportamiento.

Recopilando las copias de las actas que la Sede Central de la UNED envía a los respectivos Centros Asociados -en este caso al de Mérida- una vez concluidas y calificadas las pruebas presenciales, se efectuó un muestreo -mediante números aleatorios facilitados por el ordenador-, del 15% de los alumnos de cada carrera, de los que se comprobó su comportamiento en las pruebas presenciales de febrero, en los cursos 1.983/84 y 1.984/85 -al que fundamentalmente se refiere esta investigación-. En total se analizaron 145 alumnos del curso 83/84 y 157 del 84/85.

Fue preciso acudir a la Sede Central para completar los datos de ciertos alumnos, dado que algunas actas no llegaron al Centro de Mérida.

En definitiva, efectuado el análisis y aplicando la fórmula elaborada, resulta aceptable un ajuste mediante una distribución normal que contempla su valor mínimo en I.R. = 0, y su valor máximo, otorgado a los alumnos que se matricularon, presentaron y aprobaron en 6 asignaturas, en un I.R. de 4,794. No se obtuvo en ninguno de los dos cursos un rendimiento superior a éste.

Para la distribución de la curva se ha prescindido de aquellos alumnos que no se presentaron a ninguna asignatura -aunque posteriormente se les incluye en el estudio, asignándoles un I.R. = 0-. Así se ha obtenido una media del I.R. de esta población, de  $\bar{x}$  I.R. = 2,002 y una desviación típica de  $\sigma = 1,155$ .

Con estos datos se dispuso una distribución en la que se clasificaron a los alumnos motivo de este estudio en las cinco categorías de rendimiento siguientes:

<b>Rendimiento</b>	<b>Recorrido</b>
Muy bajo .....	de 0,000 a 0,270
Bajo.....	de 0,271 a 1,425
Medio .....	de 1,426 a 2,580
Alto.....	de 2,581 a 3,735
Muy Alto .....	de 3,736 a 4,794

El número de individuos sometidos a estudio, y la proporción correspondiente de la muestra, prescindiendo de los no presentados, quedó con los siguientes rendimientos:

Rendimiento	N	%
Muy bajo .....	40	14.33
Bajo.....	51	18.88
Medio .....	100	35.84
Alto.....	48	17.20
Muy Alto.....	40	14.33

Los 43 alumnos que respondieron al cuestionario y no se presentaron a asignatura alguna, se decide incluirlos en el grupo de los de rendimiento Muy Bajo, dado que se matricularon en un determinado número de materias y ni siquiera se consideraron preparados para presentarse a una.

*"Los alumnos con peores rendimientos tienden a evitar en mayor medida el examen que a suspenderlo... En la Universidad el suspenso vendría a tener una ponderación curricular menos negativa que la no presentación al examen."*

**(Escudero, 1.986: 10)**

Quizás en algún caso la incomparecencia al examen pudiera haberse debido a otra circunstancia. A pesar de ello, se decidió esa inclusión en el grupo del rendimiento mínimo, por considerarlo acertado y para no perder la valiosa información aportada por este grupo de alumnos. De esta manera, los datos definitivos que se manejan en este capítulo, referentes al número y porcentaje de individuos incluidos en uno u otro rendimiento, son:

Rendimiento	N	%
Muy bajo.....	83	25.78
Bajo .....	51	15.83
Medio.....	100	31.06
Alto .....	48	14.91
Muy Alto .....	40	12.42

#### 2.4. VALIDACION DEL I.R. ELABORADO.

Como podría mantenerse la duda de que esta medida del rendimiento a través de una prueba parcial, pudiera no ser suficientemente indicativa y discriminatoria de los diversos rendimientos, se optó por adaptarla a lo que sería el resultado final, contando con las convocatorias de junio y septiembre.

Esta fórmula, que contemplaría los resultados finales, sería similar a la anterior, sólo que en lugar de considerar el número de asignaturas aprobadas (A), ésta se



sustituye por la suma de puntos obtenidos en cada asignatura, de acuerdo con el siguiente baremo:

Suspenso o N. P.....	0.00 puntos
Aprobado.....	1.00 puntos
Notable.....	1.25 puntos
Sobresaliente.....	1.50 puntos

En definitiva, esta fórmula de cálculo de un índice de rendimiento del curso completo, quedaría así:

$$I.R. = \frac{Pt}{\bar{X}_{Pt}} + \frac{Pt}{M} + \frac{Pt}{P+1}; \text{ donde:}$$

$Pt$  = Puntuación total obtenida por el alumno.

$\bar{X}_{Pt}$  = Media de las puntuaciones totales de la población.

Al mismo 15% de los alumnos matriculados en cada carrera y que ya fueron seleccionados para estudiar la distribución de la curva del I.R., se les aplicó esta última fórmula, finalizada la convocatoria de septiembre. De este análisis, mediante la  $r$  de Pearson se obtuvo una alta correlación entre los resultados de febrero y los de septiembre. Para los alumnos del curso 83/84, la correlación se situó en un 0,897 y para los del curso 84/85, en un 0,801. Puede, por tanto, considerarse válido el I.R. elaborado para la primera prueba parcial de febrero, insistiendo en que tanto en aquella ocasión como en la otra fórmula propuesta de I.R. global o definitivo, se consideran de forma importante los capítulos de asignaturas matriculadas y presentadas, indicadores éstos que no son habituales de contemplar en los centros convencionales.

El proceso para este cálculo fue lento dado que hubo de localizarse en cada caso el acta de cada una de las asignaturas en las que se encontraba matriculado cada uno de los alumnos seleccionados al azar.

Hubo de procederse de esta manera y no analizando los datos de los propios alumnos que respondieron al cuestionario, porque las encuestas fueron absolutamente anónimas. De esta manera lo que pudiera perderse en la veracidad de situaciones o hechos, se iba a ganar en el grado de sinceridad en cuanto a las opiniones.

Como se comprobará más adelante, el rendimiento anterior es el mejor predictor del rendimiento. En definitiva, el rendimiento de febrero, puede predecir de forma eficaz el rendimiento final de curso.

*"Las calificaciones de los exámenes parciales presentan un elevado grado de correlación con las de los exámenes finales."*

...

*"El rendimiento anterior -en este caso el primer examen parcial- es el mejor predictor del rendimiento futuro, y creemos que esto es así porque este examen se adecúa perfectamente a lo que los profesores exigen de sus alumnos en los exámenes finales."*

**(Touron, 1.984: 239 y 241).**

## 2.5. LA OPERATIVIZACION DEL I.R.

Con el objeto de operativizar la medida de los rendimientos medios de los distintos grupos que se van a someter a estudio, se han asignado los siguientes números a cada uno de los grados de rendimiento (CAMPBELL 1.940) con la finalidad de poder aplicar estadísticos paramétricos.

Muy Bajo	=	1 punto
Bajo	=	2 puntos
Medio	=	3 puntos
Alto	=	4 puntos
Muy Alto	=	5 puntos

Como puede apreciarse, es ésta una escala con un recorrido de 1 a 5 que podría calificarse también como: Muy deficiente, Insuficiente, Aprobado, Notable y Sobresaliente. En este supuesto, la media de los alumnos que se presentaron, al menos a una asignatura, fue de  $\bar{x} = 2,989$  puntos, siendo la desviación típica  $\sigma = 1,225$ .

Pero, como ya se ha indicado, en la investigación se consideró también a los alumnos que no se presentaron -incluidos entre los de rendimiento Muy Bajo-, la media de rendimiento que se manejó a lo largo de todo el estudio, resultó, obviamente, más baja:  $\bar{x} = 2,724$  y  $\sigma = 1,326$ .

La Tabla I ofrece el resumen de la media de asignaturas matriculadas, presentadas y aprobadas según rendimiento, así como el porcentaje de individuos ubicados en cada una de las categorías.

Tabla I.- Media de asignaturas matriculadas, presentadas y aprobadas en cada categoría de rendimiento.

ASIGNATURAS	MUY BAJO		BAJO		MEDIO		ALTO		MUY ALTO		TOTAL	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Matriculadas	3,21	1,60	3,80	1,09	3,24	1,59	5,06	1,39	4,98	0,65	3,81	1,60
Presentadas	0,94	1,26	2,49	1,21	2,54	1,20	4,46	1,27	4,80	0,64	2,69	1,79
Aprobadas	0,04	0,24	1,00	0,00	1,73	0,49	3,31	0,51	4,60	0,54	1,77	1,54
Porcentaje	25.8%		15.8%		31.1%		14.9%		12.4%		100%	
$\bar{X}$ = Media aritmética. $\sigma$ = Desviación típica												

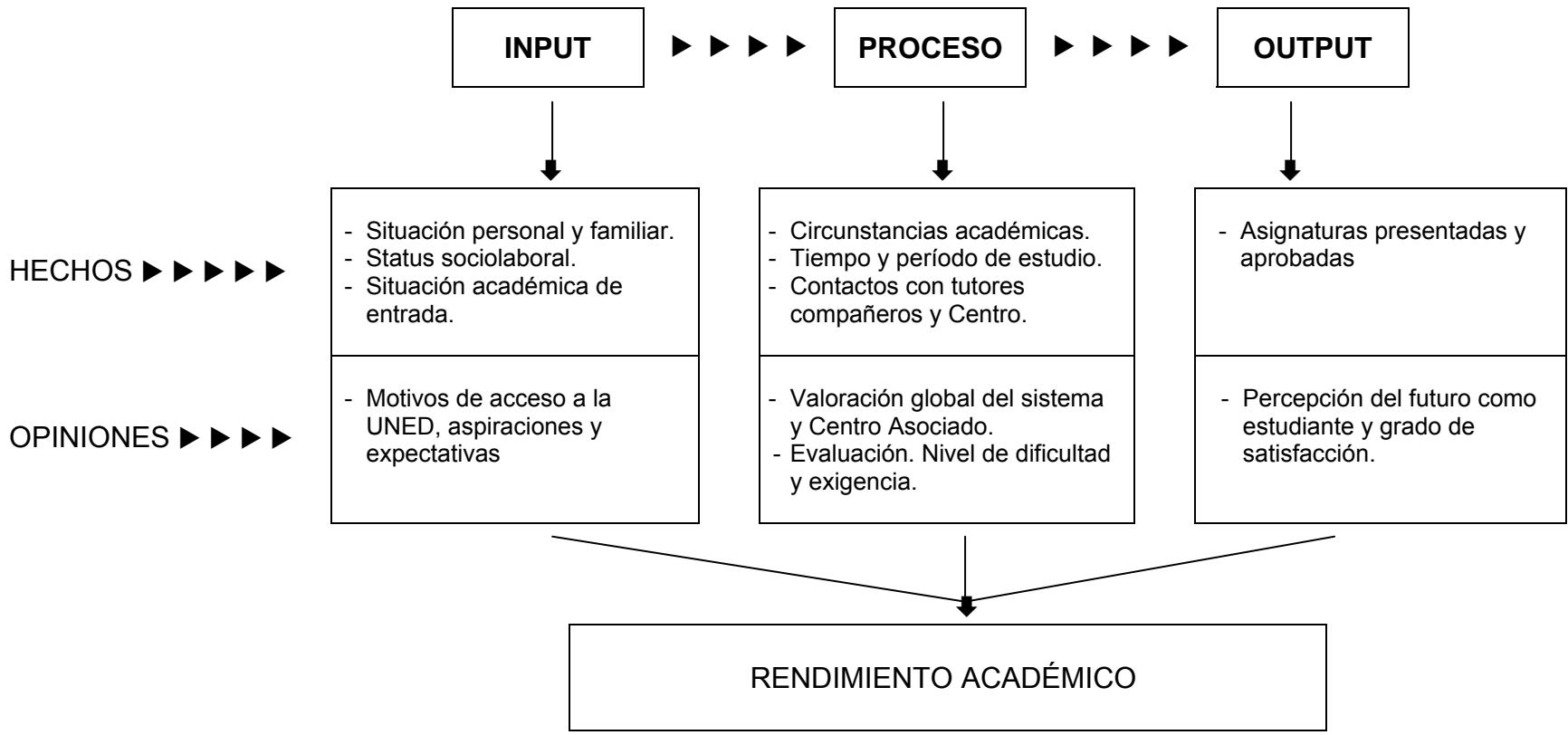
### 3. LAS VARIABLES INDEPENDIENTES. DEFINICION OPERATIVA.

Una vez definida operativamente la variable dependiente, interesa ahora especificar el modelo a seguir para la identificación de los predictores o condicionantes del rendimiento académico de los alumnos de la UNED. Se recuerda que se pretenden seleccionar estas variables desde su mayor a menor contribución a la predicción de dicho rendimiento, método "step wise".

De acuerdo con las aportaciones de JIMENEZ (1.986: 402), GARCIA LLAMAS (1.986: 176) y ANDERSON y OTROS (1.976: 467) se ha elaborado el modelo que sirvió de guía en el desarrollo del presente trabajo.

Se tuvieron en cuenta las entradas (input), el proceso y las salidas o productos (output). Y dentro de esa estructuración de las variables, se consideraron las que inciden en hechos y las que hacen referencias a opiniones y actitudes,

### CUADRO DE VARIABLES



A través del cuestionario enviado a todos los alumnos matriculados en carreras universitarias -no a los del Curso de Acceso para mayores de 25 años- en el Centro Regional de la UNED en Mérida, se han medido estas variables. La definición operativa del conjunto multidimensional de las que inciden en el rendimiento académico se realiza a través de las categorías de clasificación del modelo ofrecido y estructuradas en función de las hipótesis definidas. El cuestionario al que se hace referencia, puede consultarse en GARCIA ARETIO (1.986).

### 3.1. VARIABLES DE ENTRADA (INPUT).

#### HECHOS.

##### V1. Circunstancias personales y familiares.

Esta variable trata de recoger todos los aspectos referentes a los rasgos que perfilan la situación personal y familiar de los alumnos, tales como sexo, edad, estado civil y número de hijos. La medida se realiza a través de las preguntas 1, 2, 3 y 4 del cuestionario.

##### V2. El status sociolaboral.

Se trata de conocer a través de esta variable la incidencia en el rendimiento de los alumnos de las características referentes a aspectos sociales, laborales y económicos. Las preguntas del cuestionario números 10, 11, 12 y 13 servirán para medirlas.

##### V3. Situación académica de entrada.

Mediante esta variable se pretende recoger características tales como la titulación de acceso, rendimientos del curso anterior y número de asignaturas en que se matricula. La medida se realiza a través de las cuestiones 6 y 19.

#### OPINIONES.

##### V4. Motivos de acceso y expectativas.

Las razones o causas que propiciaron el hecho de matricularse en esta Universidad, muchas de ellas de fuerza mayor, pueden haber condicionado el rendimiento posterior. Por otra parte no son idénticas las expectativas, las aspiraciones, las motivaciones profundas que llevaron a realizar estudios

universitarios a estos alumnos. Las numerosas categorías que se recogen en las preguntas número 30 y 50 servirán de medida de esta variable.

### 3.2. VARIABLES DE PROCESO.

#### HECHOS

##### V5. Circunstancias académicas.

Para comprobar la relación que puede tener el hecho de estar realizando unos estudios u otros con el rendimiento global, para constatar si existe incidencia o no por estar matriculado en un curso u otro de la carrera, por el hecho de llevar más o menos años en la UNED, si se interrumpieron o no los estudios se ha establecido esta variables que se medir con las preguntas número 5, 14, 15 y 16.

##### V6. Tiempo y forma de realizar el estudio.

Por una parte, interesa recoger en número de horas semanales, la dedicación al estudio así como la forma de llevarlo a cabo en cuanto a su regularidad o no. La medida se realiza mediante las preguntas 17 y 18.

##### V7. Contactos con compañeros, tutores y Centro Asociado.

Interesa conocer la posible incidencia que en el rendimiento académico tienen variables tales como la distancia de la residencia al Centro Asociado, la frecuencia de visitas al mismo, utilización de la biblioteca, relación con otros alumnos, frecuencia de contactos con el tutor y forma de relación con él. La medida de esta multidimensional variable se realizar a través de las preguntas número 29, 31, 32, 33, 38 y 39.

#### OPINIONES

##### V8. Valoración global del sistema y Centro Asociado.

La opinión que sobre la eficacia del sistema tienen sus propios usuarios en cuanto a la preparación que suponen les proporciona la UNED y los defectos más sobresalientes que se detectan a nivel general son indicadores que se medirán operativamente a través de las preguntas 25 y 51. Por su parte, Los motivos fundamentales por los que los alumnos frecuentan el Centro y la contribución que éste les reporta para su mejor rendimiento, son cuestiones medidas mediante las preguntas 30 y 34.

### V9. La evaluación. Niveles de dificultad y de exigencia.

La opinión y valoración del sistema de evaluación, tanto a distancia como presencial; la dificultad de estas pruebas y la exigencia que, en comparación con otros centros universitarios, se supone a la UNED, son las subvariables que se van a contemplar y que operativamente se medirán a través de las preguntas número 20, 22, 23, 24, 30.

### 3.3. VARIABLES DE SALIDA (OUTPUT).

#### HECHOS

#### V10. La situación de salida.

De acuerdo con la definición operativa que se ha hecho en este trabajo sobre el rendimiento académico de los alumnos extremeños de la UNED y su forma de medirlo, se hace imprescindible comprobar el número de asignaturas a que cada alumnos se presentó en las pruebas presenciales de febrero y su posible repercusión en el propio rendimiento. Y lógicamente no habrá de insistirse en la importancia del número de aprobadas para medir el criterio o variable dependiente. Son indicadores imprescindibles dentro del modelo esbozado Su medida se realiza a través de la pregunta número 19.

#### OPINIONES

#### V11. Percepción del futuro y nivel de satisfacción.

Esta variable recoge la opinión sobre la posibilidad de continuar estudios. Valora la propia apreciación de sus posibilidades, así como grado de satisfacción que muestran los alumnos por el hecho de estar cursando estudios en esta Universidad y su seguridad de haber elegido bien. La medida operativa se realiza mediante las preguntas 21, 48 y 49.

## 4. INSTRUMENTOS, POBLACION, RECOGIDA Y TRATAMIENTO DE DATOS.

Los instrumentos utilizados para llevar a cabo la investigación, han sido:

1. Documentación y archivos del Centro Asociado de la UNED de Mérida.
2. Actas de calificación de las distintas Facultades de la UNED.
3. Cuestionario pasado a los alumnos del Centro de Mérida, en abril de 1.985.

El citado cuestionario se elaboró siguiendo escrupulosamente los pasos que al efecto señala SELLTIZ (1.980: 722 y ss.), comprobándose posteriormente su índice de fiabilidad y la validez de contenido.

La población sometida a estudio estaba formada por los 1.168 sujetos que en el curso 1.984/85 conformaban la población estudiantil universitaria del Centro Asociado de la UNED en Mérida, exceptuando a aquellos que cursaban el Curso Directo de Acceso para mayores de 25 años. Todos ellos fueron invitados a participar en el estudio.

Utilizando los servicios de correos, se recogieron 644 cuestionarios, lo que suponía un 55,1% del total de los enviados, cantidad que puede considerarse como elevada dado el procedimiento empleado.

En el tratamiento de los datos, además de las necesarias tablas cruzadas, las frecuencias relativas y absolutas, medias y desviaciones, para el contraste de hipótesis se utilizaron dos estadísticos: chi cuadrado  $\chi^2$  sus correspondientes coeficientes de asociación y el análisis de varianza ANVA.

## 5. CONCLUSIONES.

Las conclusiones a las que se llegó en esta investigación se van a presentar en dos bloques. El primero hará referencia a la aceptación o rechazo de cada una de las once hipótesis particulares definidas. En segundo lugar, se estudiará la conclusión general referida a la hipótesis global y jerarquización de las variables estudiadas según incidencia en el rendimiento.

### 5.1. HIPOTESIS PARTICULARES.

PRIMERA. No existen diferencias significativas en el rendimiento académico alcanzado por los alumnos en relación con sus circunstancias personales y familiares. No se han encontrado en ninguna de las circunstancias estudiadas diferencias significativas entre las categorías que componían cada una de las variables consideradas. A pesar de todo, el siguiente orden de relación es en el que aparece su escaso grado de asociación con el rendimiento: estado civil, sexo, número de hijos y edad. Puede afirmarse también en este contexto que -sin ser significativas las diferencias- rinden más los casados sin hijos, los varones, y los comprendidos entre 20 y 29 años.

SEGUNDA. Las circunstancias sociales y laborales NO tienen relación significativa con el rendimiento académico de los alumnos. Ni los estudios de los padres, ni la ocupación de los estudiantes, ni los ingresos percibidos, ni las horas semanales de trabajo, ni la circunstancia de estar parado o desempleado, son predictores significativos del rendimiento académico de los alumnos. Las escasas relaciones de esas variables con el éxito en los estudios son, de más a menos, según se han



citado. A pesar del elevado grado de azar a que puede deberse el mayor o menor rendimiento de los estudiantes según estas circunstancias, parece que rinden más los hijos de padres sin estudios, los funcionarios no docentes, los que perciben - año 1.984- ingresos mensuales entre 50.000 y 70.000 ptas., los que trabajan entre 31 y 40 horas semanales y los sin empleo, frente a los pluriempleados y de un solo empleo.

TERCERA. De los tres contrastes llevados a cabo para probar esta hipótesis, dos de ellos han resultado con diferencias significativas en alto grado. Sólo la titulación de acceso no discrimina significativamente el rendimiento de los alumnos, por lo que, eludiendo esta variable, se puede afirmar que: el rendimiento anterior y el número de asignaturas matriculadas, inciden significativamente en el éxito de los estudios. Por una parte, resulta que aquellos que se matriculan en más asignaturas alcanzan más altos rendimientos, por lo que se les adivina un alto grado de previsión de sus posibilidades, y por otra, que los rendimientos anteriores se confirman como excelentes predictores de los rendimientos actuales. Las categorías que dentro de cada una de las variables tratadas en esta hipótesis lograron más altos rendimientos fueron: alumnos matriculados en cinco asignaturas, los que aprobaron el curso anterior cinco o más asignaturas y - aunque con nivel de significatividad por debajo del 95%- , los que accedieron a la UNED con el título de licenciado o doctor.

CUARTA. Las motivaciones de acceso y las expectativas de los estudiantes NO guardan relación alguna con el éxito alcanzado. En efecto esta hipótesis - redactada en su definición en forma afirmativa- fue rechazada. Ninguna de las dos variables -expectativas o aspiraciones y razones de ingresar en la UNED- han resultado predictores significativos del rendimiento. Dentro de estas categorías, entre las que no se dan diferencias relevantes, destacan en rendimiento aquellos alumnos que tienen como meta la obtención del título de licenciado y los que eligieron la UNED fundamentalmente por existir el Centro Asociado en su ciudad.

QUINTA. La carrera y curso matriculado, así como los años de permanencia en la UNED estudiando la misma carrera, están relacionados con el rendimiento. Las cuatro fundamentales variables de las cinco contempladas ofrecieron diferencias significativas entre sus categorías por encima del nivel del 95%. La capacidad de predicción del rendimiento se estableció con este orden: 1. Curso que se estudia, 2. Curso estudiado el año anterior, 3. Año en que se iniciaron los estudios, 4. Carrera cursada y 5. Interrupción o no de estudios. Esta última variable no discrimina significativamente.

Puede afirmarse que los alumnos de más éxito agrupados en estas variables son los matriculados en cuarto y quinto, los que estudiaron el año anterior cuarto curso, los que iniciaron la carrera cinco años antes del que se está midiendo, los que estudian Ciencias de la Educación y Geografía e Historia y los que nunca interrumpieron sus estudios.

SEXTA. En efecto, el tiempo de dedicación al estudio, así como la forma o período de llevarlo a cabo son predictores significativos del rendimiento académico de los alumnos de la UNED extremeña. Discrimina en alto grado el número de horas semanales que los alumnos se entregan al estudio. También se detectan diferencias significativas, aunque en menor grado, según la forma o período de dedicación al trabajo intelectual. En definitiva, rinden más aquellos alumnos que dedican al estudio de cada asignatura durante la semana más de seis horas, así como los que llevan a cabo este estudio de manera continuada y regular a lo largo de todo el curso.

SEPTIMA. Se confirma globalmente que: los alumnos que mantienen más frecuentes contactos con el Centro Asociado, tutores y compañeros, alcanzan mejores rendimientos que sus compañeros. Las variables que más discriminaron, por este orden, fueron: 1. Utilización de la biblioteca, 2. Relación con los compañeros del Centro, 3. Frecuencia de visitas al Centro, 4. Frecuencia de contactos con el tutor y 5. Tipos de atención tutorial. Todas ellas ofrecieron en el Análisis de la Varianza diferencias significativas por encima del 99%.

Obtienen los más altos rendimientos los individuos que utilizan la biblioteca del Centro alguna vez cada mes, los que se relacionan con los compañeros y opinan que encuentran en esta relación una ayuda positiva, los que acuden al Centro una o más veces por semana y frecuentan las tutorías presenciales semanalmente y los que, entre los distintos tipos de tutoría, utilizan prioritariamente la relación personal con el profesor-tutor.

OCTAVA. Ha quedado confirmada también esta hipótesis que señala: los alumnos que mantienen una opinión favorable hacia el sistema de enseñanza de la UNED en general y hacia el Centro Asociado en particular, obtienen mejores resultados académicos. Todas las variables contrastadas con la variable criterio han resultado significativas en mayor o menor grado, pero siempre por encima del 95% en el Análisis de Varianza. De más a menos poder predictor del rendimiento, aparecen: 1. La opinión sobre la contribución del Centro Asociado al rendimiento, 2. Los inconvenientes que se achacan al sistema, 3. La opinión sobre la eficacia de esta modalidad de enseñanza, y 4. Los motivos de acudir al Centro Asociado.

En definitiva, puede afirmarse que, de forma significativa, rinden más los alumnos que piensan que el Centro Asociado contribuye positivamente a su mejor rendimiento, los que señalan como inconveniente del sistema el que los estudiantes se quedan en conocimientos abstractos, los que afirman que la UNED prepara a sus alumnos mejor que otras universidades convencionales y, por fin, los que aducen como motivos fundamentales para acudir al Centro los de conocer a otros compañeros y conectar con el profesor-tutor.

NOVENA. Queda rechazada la hipótesis que señalaba: la valoración que el alumno hace del sistema de evaluación de la UNED y su nivel de exigencia, está relacionado con el éxito académico. Sólo de la opinión sobre los cuadernillos de evaluación a distancia se han extraído diferencias significativas entre las

categorías consideradas, aunque sucede que en este caso resulta difícil la interpretación de los datos. Ni el esfuerzo intelectual que hay que realizar para aprobar, ni la opinión global sobre el sistema de evaluación en general y sobre las pruebas presenciales en particular, ofrecen diferencias dignas de ser consideradas. Los índices más altos de rendimiento los obtienen los alumnos que consideran inútiles los cuadernillos de evaluación a distancia, los que señalan que para aprobar hay que estudiar más que lo harían en otra Universidad clásica y los que desearían que el sistema de evaluación continuase como está, aunque adjudicando mayor importancia a los cuadernillos a distancia.

DECIMA. La situación de salida de los alumnos, medida a través del número de asignaturas a que se presentan y las correspondientes que aprueban, está directamente relacionada con su rendimiento académico. Se han extraído de estas dos variables los coeficientes de asociación con el rendimiento más elevados de todo el estudio. Parece lógico que los alumnos de mayor número de materias aprobadas sean los de más alto rendimiento. En lo que respecta al número de asignaturas a que se presentaron, han obtenido los mejores rendimientos aquellos que lo hicieron a cinco -no a más-, en la convocatoria de febrero.

UNDECIMA. La propia percepción sobre las posibilidades de futuro como estudiantes de la UNED, así como el nivel de satisfacción que manifiestan, están relacionados con los resultados académicos obtenidos. Esta fue la última hipótesis programada, que fue confirmada en su plenitud. Puede afirmarse, por tanto, que conociendo la previsión que sobre el futuro de sus estudios hace un alumno de la UNED, así como su nivel de satisfacción, puede inferirse su rendimiento académico con altas posibilidades de acierto.

Son en este caso los alumnos con más alto rendimiento aquellos que suponen bastante probable la obtención del título, en segundo lugar, los que se sienten muy satisfechos por el hecho de pertenecer a la UNED y, por fin, aquellos que, si retornase el tiempo, se volverían a matricular en la misma carrera en la UNED.

## 5.2. HIPOTESIS GENERAL. OBJETIVO Y ESCALA DE PREDICTORES.

El rendimiento académico del alumno de la UNED está relacionado con sus circunstancias personales, socioambientales y académicas; con sus motivaciones y expectativas; con la valoración del sistema de enseñanza, contactos y relación con el profesorado y Centro Asociado y con su nivel de satisfacción. De esta manera se definía la hipótesis general y que una vez concluidos los análisis y confirmadas una serie de subhipótesis particulares como concreción de ésta más general, podría quedar aceptada con esta recortada redacción:

El rendimiento académico del alumno de la UNED, está relacionado con las circunstancias académicas de entrada, proceso y salida; tiempo y período de dedicación al estudio; valoración del sistema de enseñanza; contacto con compañeros, tutores y Centro Asociado y nivel de satisfacción logrado.

Todas las amplias variables contempladas en esta nueva redacción de una hipótesis confirmada en estos términos han resultado predictores del rendimiento a un nivel de significatividad siempre por encima del 95% en el Análisis de la Varianza.

En este punto ha de recordarse que la pregunta suscitada al principio de este trabajo como problema por resolver decía así:

¿Qué variables inciden de forma más significativa en el rendimiento académico de los alumnos pertenecientes al Centro Regional de la UNED en Mérida? Esta pregunta permitió plantear el objetivo que la investigación se proponía alcanzar en esta parte: Extraer el grado de incidencia de las distintas variables que pueden contemplarse en el rendimiento académico del alumno de la UNED.

Para ello, al contrastar las distintas variables predictoras con la variable criterio, en cada una de las subhipótesis se estableció ese grado de incidencia que ha dado como resultado la Tabla II en la que se ha agrupado la totalidad de variables generales y particulares en función del grado de incidencia que se les asigna con respecto al rendimiento académico de los alumnos de la UNED. Para los criterios de ordenación se asignan prioridades en este orden: a) según nivel de significación del ANVA y b) nivel de significación de  $x^2$ .

Esta tabla precisa de poca aclaración. Se observan evidentemente en primer lugar, como predictores ideales, los tres indicadores utilizados para la elaboración de la fórmula que permitió hallar el Índice de Rendimiento (I.R.) de estos alumnos. Las otras variables que pueden considerarse como los más potentes predictores del rendimiento se diversifican entre la percepción personal de la posibilidad de terminar los estudios, el grado de satisfacción por pertenecer a esta institución, el rendimiento académico anterior, el curso que se estudia, la opinión que se tiene sobre la ayuda recibida del Centro Asociado, las horas de dedicación al estudio y la opinión sobre los inconvenientes del sistema. Obsérvese que de las once variables consideradas en este primer bloque, seis pertenecen al capítulo de hechos y las restantes al de opiniones.

En el segundo bloque de variables, de la doce a la diecinueve, pueden destacarse también muy serios predictores del rendimiento. En concreto, aquellos que hacen referencia a la relación con el Centro Asociado y todo lo que ello lleva implícito - contactos con compañeros y tutor y utilización de la biblioteca-. Casi todas estas variables pertenecen al grupo calificado como de hechos.

Predictores más modestos del rendimiento recoge el tercer bloque relacionado en el cuadro, del que podría destacarse la carrera que se estudia.

Tabla II.- Grado de incidencia del conjunto de variables en el rendimiento académico de los alumnos.

VARIABLES	$\chi^2$	ANVA
	significación	significación
1. Asignaturas aprobadas	***	**
2. Asignaturas presentadas	***	**
3. Asignaturas matriculadas	***	**
4. Posibilidad continuar estudios	***	**
5. Asignaturas aprobadas año anterior	***	**
6. Curso académico que se estudia	***	**
7. Grado de satisfacción que se tien	***	**
8. Opinión sobre el Centro Asociado	***	**
9. Horas de dedicación al estudio	***	**
10. Acierto en decisión elegir UNED	***	**
11. Inconvenientes del sistema UNED	***	**
12. Utilización biblioteca de C. Asociado	**	**
13. Curso estudiado año anterior	**	**
14. Relación con los compañeros	**	**
15. Año escolar inicio estudios UNED	*	**
16. Frecuencia visitas Centro Asociado	*	**
17. Frecuencia contactos con el tutor	*	**
18. Opinión sobre la eficacia del sistema	*	**
19. Tipos de atención tutorial	N. S.	**
20. Carrera que se estudia	*	*
21. Opinión sobre cuadernillos a distancia	*	*
22. Períodos de dedicación al estudio	*	*
23. Motivos para acudir al Centro Asociado	N. S.	*
24. Expectativas y aspiraciones	N. S.	N. S.
25. Nivel de estudio de los padres	N. S.	N. S.
26. Ocupación labor	N. S.	N. S.
27. Titulación de acceso a la UNED	N. S.	N. S.
28. Estado civil	N. S.	N. S.
29. Interrupción de los estudios	N. S.	N. S.
30. Distancia desde residencia al Centro	N. S.	N. S.
31. Ingresos económicos	N. S.	N. S.
32. Razones de elegir la UNED	N. S.	N. S.
33. Esfuerzo intelectual para aprobar	N. S.	N. S.
34. Opinión sobre sistema evaluación	N. S.	N. S.
35. Horas de trabajo a la semana	N. S.	N. S.
36. Sexo	N. S.	N. S.
37. Número de hijos	N. S.	N. S.
38. Edad	N. S.	N. S.
39. Paro - Un empleo - Pluriempleo	N. S.	N. S.

Nivel de significación: \*\*\* > 99,9%; \*\* > 99%; \* > 95%; N. S. < 95%

Las dieciséis últimas variables consideradas, de la número 24 al final, mantienen escasa relación con el rendimiento. De su estudio no se han deducido diferencias significativas, al menos a un nivel del 95%, aunque también se enumeran en orden de mayor a menor incidencia -aunque en gran número puedan deberse al azar- en el rendimiento. Como se observa, las circunstancias personales, sociolaborales y los motivos y expectativas de los estudiantes conforman la mayoría de este grupo de variables de las que puede afirmarse que no son predictores del rendimiento académico en este nivel y sistema de estudios.

Es sabido que la UNED hace posible que se cumpla uno de sus objetivos en cuanto a la facilitación del acceso y continuidad en los estudios a aquellos individuos que por diversas circunstancias no podrían hacerlo en el sistema presencial. Pues bien, parecía útil comprobar si la población más típica de los sistemas a distancia que responde a esas características rinde al menos de forma similar a ese otro colectivo de alumnos que, estudiando en la UNED, disfrutan de una situación o perfil más propio de los que acuden a los centros convencionales.

La respuesta a esta cuestión ha sido contundente. Basta reflexionar sobre el último bloque de los presentados en la tabla elaborada para estas conclusiones. En ella aparece que no se han recogido diferencias significativas entre las categorías de las variables especificadas, donde puede apreciarse que figuran todas las que han de considerar a individuos con perfiles más propios de los que asisten a centros a distancia, por una parte, y presenciales, por otra. Incluso en bastantes ocasiones, dentro de la no significatividad, se han encontrado más altos coeficientes de asociación entre aquellas categorías de individuos para los que se pensó especialmente esta modalidad de estudios y el rendimiento académico. En definitiva, puede afirmarse que rinden al menos igual que los demás los individuos que trabajan, los diseminados por la región, los casados y con hijos, los económicamente más débiles y los mayores de 30 años.

En la referencia más directa al Centro Asociado, puede afirmarse que han aparecido diferencias significativas en todo lo que suponen opiniones sobre la ayuda recibida del Centro y frecuencia de contactos con la institución, compañeros y tutores, así como en cuanto a la utilización de la biblioteca. Muestran más alto rendimiento aquellos alumnos que más integrados están en el Centro y más se relacionan personalmente con compañeros y tutores.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, S.B., BALL, S., MURPHY, R.T. y otros: (1.976) Encyclopedia of Educational Evaluation, New York, Vossey-Bass.
- CAMPBELL, D.T.:Final Report. (1.940) Committee of the British Association for the Advancement of Science on the Problem of Measurement, London, British Association.
- CARABAÑA, J.: (1.979) Origen social, inteligencia y rendimiento académico al final de la EGB, en Temas de investigación educativa I, Madrid, M.E.C.
- ESCUADERO ESCORZA, T.: (1.986) Algunos criterios y evidencias del rendimiento universitario, en Jornadas sobre demanda de educación superior y rendimiento académico en la Universidad, Madrid.
- GARCIA ARETIO, L.: (1.986) Educación superior a distancia. Análisis de su eficacia, Badajoz, UNED-Mérida.
- GARCIA LLAMAS, J.L.: (1.986) El estudio empírico sobre el rendimiento académico en la enseñanza a distancia, Madrid, UNED.
- GIMENO, J.: (1.976)Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar, Madrid, M.E. C.
- INCIE: (1.976) Determinantes del rendimiento académico, Madrid, M.E.C.
- JIMENEZ, C.: (1.986) La eficacia docente de la UNED: aproximación a un modelo, en Revista Investigación educativa, núm. 6, pp. 401-406.
- MIGUEL, A. y Col.: (1.967) Tres estudios para un sistema de indicadores sociales, Madrid, FOESSA, Euramérica.
- MOLINA, S. y GARCIA, E.: (1.984) El éxito y el fracaso escolar en la EGB, Barcelona, Laia.
- PEREZ SERRANO, G.: (1.981) Origen social y rendimiento escolar, Madrid, CIS.
- RODRIGUEZ, S.: (1.982) Factores de rendimiento escolar, Barcelona, Oikos-tau.
- SELLTIZ, C., WEIGHTSMAN, L.S. y COOK, S.W.: (1.980) Métodos de investigación en las relaciones sociales, Madrid, Rialp.
- TOURON, J.: (1.984) Factores del rendimiento académico en la Universidad, Pamplona, Eunsa.

## RESUMEN

Debido a las dificultades que comporta la valoración del rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Nacional de Educación a distancia, al poderse matricular éstos en un variable número de asignaturas, se ha elaborado un índice de rendimiento que recoge todos los posibles matices que conforman esta variable.

Se ha confeccionado una tabla en la que se presenta el grado de incidencia de los distintos predictores del rendimiento académico del alumno de la UNED, llegándose a la conclusión general de que: El rendimiento académico del alumno de la UNED está relacionado con las circunstancias académicas de entrada, proceso y salida; tiempo y período de dedicación al estudio; valoración del sistema de enseñanza; contacto con compañeros, tutores y Centro Asociado y nivel de satisfacción logrado.