

TRABAJOS

Revista de Investigación Educativa núm. 3 (p. 5-18)

APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PERMANENTE DE ADULTOS

por

Pilar Villanueva Bea

Cada día son más numerosos los adultos que solicitan inscribirse como alumnos en centros de Educación General Básica, Bachillerato o Formación Profesional, a fin de conseguir una titulación que les permita situarse con mayores garantías ante el alto nivel de desempleo, o les ayude a hacer frente a la progresiva tecnificación laboral. Estas personas que acuden a las aulas por motivos muy variados y con finalidades distintas, se encuentran con una organización curricular en apariencia bastante similar a la de los alumnos de cursos escolares ordinarios.

Desde la perspectiva de la Pedagogía Diferencial nos interesa conocer cómo perciben y valoran los adultos la educación que reciben y en qué medida se adapta a sus características y situación personal.

Para ello hemos confeccionado un cuestionario, incluido en el apéndice de este trabajo, que contempla en una visión panorámica, las áreas del proceso didáctico en las que, según los estudios realizados (Cropley, 1977; Apps, 1979; Kerwin, 1980), se deben tener más en cuenta las características diferenciales de los alumnos adultos, como son: 1) Proceso de enseñanza-aprendizaje; 2) Evaluación; 3) Motivación; 4) Clima-clase; 5) Participación de los alumnos en su propio proceso educativo; 6) Personalización; 7) Función orientadora, y 8) Adecuación del profesor a los alumnos.

Este cuestionario se aplicó a un total de 731 alumnos (484 del nivel de EGB y 247 de Bachillerato). Todos ellos están en centros docentes de Valencia y localidades de la periferia.

Al decidimos por la utilización del cuestionario para recoger la opinión de los alumnos sobre estos aspectos, somos conscientes de que la fiabilidad de este instrumento depende de la validez de las respuestas dadas a las cuestiones que en él se formulan, quedando limitada la información, obviamente, a dichas respuestas.

Ello nos ha llevado a tener en cuenta la posible heterogeneidad de este colectivo en función de variables tales como el sexo, la edad, el nivel de estudios que cursan y la situación laboral de los alumnos. Todas ellas son susceptibles de generar, en principio, subproductos con características y actitudes condicionantes de posibles tipos de respuestas diferentes a los ítems del cuestionario.

En este trabajo nos limitamos a establecer un punto de partida, consistente en la determinación analítica de las variables diferenciables de los distintos grupos de alumnos adultos. En otro estudio (Villanueva, 1984) intentamos llegar a una caracterización de esos grupos a fin de ofrecerles la educación diferencial más acorde con su configuración

y necesidades. Dado que todas las variables citadas han constatado tradicionalmente su eficacia diferenciadora, necesitamos ahora clarificar su capacidad y jerarquía moduladora en el ámbito de la educación de adultos desde la perspectiva en que lo hemos abordado. Consideramos que la vía más adecuada para optar por una variable u otra a la hora de establecer grupos diferenciales para su posterior configuración, son las técnicas de modulación de grupos, en función de las variables que se muestran con mayor potencia diferenciadora.

En la actualidad existen diversas técnicas de segmentar encuestas (Tatsuoka, 1971), basadas todas ellas, fundamentalmente, en la significación de diferencia de medias o, las más sofisticadas, en el Análisis de Varianza Múltiple. En nuestro caso, hemos pretendido probar la potencia diferencial de las variables citadas con el fin de modular los grupos de estudio en función de las que tuvieran mayor poder diferencial, sin perjuicio de llegar a estudiar los efectos de las variables en apariencia menos potentes y de aquellas otras que, tras el análisis, se revelen de interés. Así pues, en definitiva, segmentar supone detectar variables en función de las cuales es conveniente y fructífero establecer grupos/submuestras de estudio. Con este fin, la tecnología escogida ha sido doble:

- a) Calcular la significación de la diferencia de medias para determinar las diferencias puntuales entre las respuestas dadas a los elementos del cuestionario en los grupos establecidos a partir de las variables predeterminadas.
- b) Determinación de la potencia discriminante de las variables de clasificación mediante el Análisis Factorial Discriminante Stepwise (Dixon, 1981). El objeto de este Análisis Discriminante es aislar las variables que configuran las diferencias estructurales de opinión con el fin de enfocar su análisis posterior (Lachembruch, 1967); Cacoullos, 1973; Huberty, 1975; Clecka, 1980; Cooper y Weekes, 1983). Este conjunto analítico permitirá establecer una configuración puntual y estructural de los grupos.

Las diferencias puntuales entre cada grupo nos lleva a delimitar las tendencias de cada uno de los elementos de los diferentes subgrupos. No obstante, y sin perder de vista estas diferencias, en la toma de decisión deben pensar más las diferencias estructurales que las puntuales. Así pues, se ha estudiado la potencia diferencial y discriminante de las siguientes variables:

1. *Sexo*.

2. *Edad*. Esta variable modula el colectivo en ocho grupos: A) De 16 a 18 años; B) De 19 a 21 años; C) De 22 a 24 años; D) De 25 a 27 años; E) De 28 a 30 años; F) De 31 a 34 años; G) De 35 a 40 años, y H) Más de 40 años.

3. *Ciclo*. Son tres los grupos modulados por esta variable: II Ciclo de EPA, III Ciclo de EPA y BUP.

4. *Trabajo*. A partir de esta variable, el colectivo queda modulado en dos grupos: el de alumnos que trabajan y el de los que no lo hacen.

Según estas variables, en el colectivo de alumnos se dan las siguientes características:

1. *Variable sexo*. Los resultados aparecidos a partir del análisis puntual señalan la inexistencia de diferencias a este nivel. En el estudio estructural según las tablas siguientes, se observa un total de seis variables con valor discriminante, con una potencia de asignación-clasificación del orden del 62'3 por 100. El grupo definido es el de mujeres (64'4 por 100 de clasificación correcta frente al 55'2 por 100 en hombres). Esta matriz de clasificación se ha validado mediante la utilización del método denominado "de clave de corte" incluido en el paquete estadístico BMDP-81. Para no abrumar al lector con redundancia de datos, y dados los límites de este trabajo, no vamos a incluir esas tablas, limitándonos únicamente a comentar su validez. (Vease tabla I y II).

TABLA I

MATRIZ DE CLASIFICACION EN FUNCION DEL SEXO

Grupo	PORCENTAJE CORRECTO	Nº DE CASOS CLASIFICADOS DENTRO DEL GRUPO	
		Hombre	Mujer
Hombre	55.2	197	160
Mujer	66.4	208	411
Total	62.3	405	571

TABLA II

FUNCIONES DE CLASIFICACION

$\text{HOMBRE F.D.C.} = - 2.57601 + 1.30552_{v6} + 1.01554_{v18} + 0.4301_{v21} + 0.68075_{v31} + 2.21376_{v34} + 1.43193_{v41}$
$\text{MUJER F.D.C.} = - 2.91914 + 1.70705_{v6} + 1.59407_{v18} + 0.4301_{v21} + 0.99787_{v31} + 1.76223_{v34} + 0.97881_{v41}$

Los elementos con valor discriminante, en tanto que son los más representativos de la estructura de opinión respecto a la variable sexo, son los n. 6, 12, 21, 31, 34 y 41 del cuestionario. Las tablas de puntuaciones medias obtenidas en el análisis discriminante, indican que las mujeres valoran mejor los ítems referidos a la capacidad que tienen las actividades realizadas para desarrollar la curiosidad intelectual, participación de los alumnos en el trabajo académico y aceptación de responsabilidades por parte de los alumnos. Los varones, por su parte, tienen una opinión más favorable hacia los ítems relativos al conocimiento de los grupos y líderes por parte del profesor y a las relaciones cordiales entre profesor y alumnos. Los valores de significación de las variables incluidas en la función discriminante son los que muestra la tabla III.

Este hecho señala la conveniencia de tener en cuenta esta variable en la caracterización diferencial del colectivo de alumnos.

2. *Variable edad.* Los resultados aportados por el análisis entre grupos de edad muestran un rango de valores muy amplio. Así, mientras no aparecen diferencias entre los grupos A y B (16-18 y 19-21 años) y A y C (16-18 y 22-28), estas diferencias alcanzan un valor máximo del 61'66 por 100 entre los grupos B y G (19-21 y 35-40 años).

TABLA III (TABLA RESUMEN)

Paso N°	Variable Incluida	Valor F de eliminación	No de variables incluídas	Estadístico - u	Estadístico - f aprox.	Grados de libertad
1	19 V18	18.5582	1	.9813	18.558	1 974
2	7 V 6	7.1650	2	.9741	19.920	2 973
3	42 V41	7.1641	3	.9670	11.056	3 972
4	22 V21	8.0380	4	.9591	10.362	4 971
5	35 V34	6.4036	5	.9528	9.616	5 970
6	32 V31	4.6566	6	.9482	8.820	6 969

Globalmente, se observa un fenómeno significativo, tanto por la sistemática como por la cuantía de las diferencias: parece existir dos grupos claramente diferenciados, separados por la edad de 30 años. De forma que, si a partir de los resultados estructurales, resulta aconsejable tener en cuenta la variable edad, se haría considerando estos dos bloques de sujetos: mayores y menores de 30 años. En el análisis estructural, tal como muestra la tabla IV, sólo aparecen tres variables con valor discriminante:

TABLA IV

Grupo	FUNCIONES DE CLASIFICACION			
A)	F. D. C. = -3.25903	+ 2.00759 _{v3}	+ 1.77467 _{v6}	+ 1.18986 _{v42}
B)	F. D. C. = -3.08023	+ 1.80139 _{v3}	+ 1.9436 _{v6}	+ 0.61908 _{v42}
C)	F. D. C. = -3.5491	+ 2.63217 _{v3}	+ 1.85236 _{v6}	+ 0.78189 _{v42}
D)	F. D. C. = -4.26095	+ 3.15113 _{v3}	+ 2.67468 _{v6}	+ (0.01788) _{v42}
E)	F. D. C. = -4.1170	+ 2.54736 _{v3}	+ 2.66736 _{v6}	+ 1.15001 _{v42}
F)	F. D. C. = -4.5531	+ 3.1859 _{v3}	+ 2.99565 _{v6}	+ 0.12113 _{v42}
G)	F. D. C. = -40.90439	+ 3.42806 _{v3}	+ 3.08978 _{v6}	+ 0.44674 _{v42}
H)	F. D. C. = -5.7222	+ 3.86103 _{v3}	+ 3.1359 _{v9}	+ 1.45872 _{v42}

Los dos primeros elementos (3 y 6) se refieren al proceso de enseñanza-aprendizaje: explicación de la asignatura de forma clara por parte del profesor y realización de actividades que desarrollan en los alumnos la curiosidad intelectual. Ambos aspectos

son notablemente mejor valorados por los alumnos de 25-27 años que por los grupos de edad inferior, según indican las correspondientes tablas de puntuaciones medias. Una razón de estas diferencias habría que buscarla en los intereses positivos hacia nuevos aprendizajes consecuencia de la reorientación profesional que se produce en esta edad como resultado de la consolidación familiar, personal y profesional. El tercer elemento (n. 42) referido a la orientación de los alumnos sobre sus futuras salidas profesionales presenta una valoración muy por debajo de los otros dos ítems en todos los grupos de edad, lo que demuestra lo poco que se tiene en cuenta este importante aspecto en la educación de adultos. En la tabla V se pueden observar los valores de significación de las variables incluidas en la función discriminante:

TABLA V (TABLA RESUMEN)

Paso N°	Variable Incluida	Valor F de eliminación	N° de variables incluidas	Estadístico-u	Estadístico-F aprox.	Grados de libertad
1	4 V3	10.5130	1	.9293	10.513	7 968
2	7 V6	6.1759	2	.8896	8.323	14 1934
3	43 V42	4.8407	3	.8594	7.157	21 2774

TABLA VI

MATRIZ DE CLASIFICACION									
Grupo	Porcent. Correcto	Número de casos clasificados dentro del grupo							
		16-18 años	19-21 años	22-24 años	25-27 años	28-30 años	31-34 años	35-40 años	+40 años
A) 16-18 a.	16.3	71	150	64	0	24	74	0	52
B) 19-21 a.	43.5	11	81	26	0	13	38	0	17
C) 22-24 a.	21.1	9	25	19	0	3	21	0	13
D) 25-27 a.	0	2	15	14	0	1	33	0	3
E) 28-30 a.	6.7	4	14	7	0	4	17	0	14
F) 31-34 a.	51.2	2	15	11	0	2	44	0	12
G) 35-40 a.	0	1	3	0	0	0	14	0	5
H) +40 a.	39.1	2	0	1	0	0	11	0	0
TOTAL	23.4	192	303	142	0	47	252	0	130

El poder de asignación de estas tres variables es muy bajo ya que, como muestra la tabla VI sólo asciende al 23'4 por 100, resultado que se confirma con los obtenidos en la clasificación por clave de corte. En conjunto no parece recomendable utilizar la variable edad para modular los grupos. Sin embargo, es una variable interesante para la caracterización diferencial de los grupos, dada la importancia que tiene el contenido de las variables en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. *Variable ciclo.* A partir del análisis puntual existen diferencias significativas entre los grupos. Desde el punto de vista estructural, como se observa en la tabla VII aparecen doce ítems con valor discriminante:

TABLA VII

FUNCIONES DE CLASIFICACION	
II EPA F. D. C. =	$-6.36051 + 1.95276_{v2} + 2.76281_{v10} + 0.59746_{v12} + 4.47709_{v17} + 4.47709_{v17} + 1.36665_{v30} + 1.37806_{v32} + 1.23962_{v36} + 0.56352_{v48} + 1.13704_{v50} + 2.29897_{v51} + (-0.25035)_{v53} + 0.56727_{v60}$
III EPA F. D. C. =	$-6.42308 + 2.19184_{v2} + 2.0657_{v10} + 0.87213_{v12} + 3.89585_{v17} + 0.94258_{v30} + 0.7904_{v32} + 1.30578_{v36} + 1.40598_{v48} + 0.87425_{v50} + 1.82332_{v51} + 0.5585_{v53} + 1.40935_{v60}$
BUP F. D. C. =	$-4.49844 + 1.3615_{v2} + 2.69783_{v10} + 0.18305_{v12} + 4.58095_{v17} + 10.39498_{v30} + 0.52387_{v32} + 0.63329_{v36} + 0.62475_{v48} + 0.21258_{v50} + 1.1874_{v51} + 0.42992_{v53} + 0.86217_{v60}$

Los elementos incluidos en las funciones de clasificación son los números 2, 10, 12, 17, 39, 36, 48, 50, 51, 53 y 60. El único ítem referido al proceso de enseñanza-aprendizaje (n. 17) está mejor valorado por los alumnos de BUP y 2º Ciclo de EPA que por los alumnos del 3º Ciclo de EPA. La evaluación está representada por los ítems 30, 36, 48 y 51, y todos ellos aparecen con una valoración superior en los alumnos de EPA (especialmente 3º Ciclo) que en los de BUP. Los alumnos de EPA valoran más positivamente su participación en el proceso educativo (ítems 12 y 50) y las relaciones con el profesor (ítems 2 y 10) que los de BUP. Y lo mismo ocurre

con la opinión respecto a los aspectos personalizadores de la educación (ítems 32 y 53). Por último, hay que destacar que los alumnos de BUP se muestran más decepcionados que los de EPA en su nivel de expectación respecto a la educación que reciben (ítem 60).

La potencia de asignación-clasificación de estas variables asciende al 60.3 por 100, como muestra la tabla VIII, resultados que se confirman en la clasificación por clave de corte:

TABLA VIII

MATRIZ DE CLASIFICACION				
Grupo	Porcentaje correcto	Número de casos clasificados dentro del grupo.		
		I EPA	II EPA	BUP
I EPA	52.2	71	34	31
II EPA	60.2	126	346	103
BUP	65	41	49	167
TOTAL	60.3	238	429	301

TABLA IX

Paso N°	VARIABLE INCLUIDA	Valor F de eliminación	N° de variables incluidas	Estadístico-u	Estadístico-F aprox.	Grados de libertad
1	49 V48	60.4308	1	.8887	60.431	2 965
2	31 V30	27.9223	2	.8400	43.895	4 1928
3	3 V2	18.0496	3	.8097	35.737	6 1926
4	51 V50	15.2884	4	.7847	30.989	8 1914
5	52 V51	13.5971	5	.7631	27.814	10 1922
6	61 V60	11.1727	6	.7458	25.274	12 1920
7	54 V53	6.7869	7	.7354	22.759	14 1918
8	37 V36	6.6474	8	.7253	20.859	16 1916
9	18 V17	6.9999	9	.7149	19.432	18 1914
10	11 V10	6.1159	10	.7058	18.192	20 1912
11	33 V32	5.9015	11	.6972	17.157	22 1910
12	13 V12	5.6063	12	.6891	16.269	24 1908

4. *Variable trabajo.* A partir de los resultados aparecidos a nivel puntual se establece que no hay diferencias entre los grupos. El análisis estructural, tal como muestra la tabla IX indica la existencia de siete variables con poder discriminante:

Los elementos componentes de la función de clasificación de esta variable son los números 3, 17, 28, 35, 36, 42 y 56. El grupo de alumnos que alterna los estudios con el trabajo, valora más alto los ítems 28 y 36, referidos a la educación de la programación de actividades escolares a su disponibilidad de tiempo para realizarlas y a la adecuación de las evaluaciones respectivamente. Lo mismo ocurre con el ítem 56, en el que se afirma que el profesor estimula a los alumnos a formular juicios de valor. Por el contrario, los alumnos que sólo se dedican a estudiar puntúan mejor los ítems 3 y 35, en los que se pone de manifiesto que el profesor hace interesante la asignatura y apoya las iniciativas e intereses de los alumnos. Con estas variables se llega a una asignación-clasificación de sujetos del 60 por 100, como se puede observar en la tabla X, y se confirma en la clasificación por clave de corte:

TABLA X

FUNCIONES DE CLASIFICACION	
A) NO-TRABAJO F. D. C.	$= -3.76023 + 1.27964_{v3} + 4.01169_{v17} + 1.12425_{v28} + 0.83189_{v35} + 1.39618_{v36} + 1.05252_{v42} + 1.01206_{v56}$
B) TRABAJO F. D. C.	$= -3.96973 + 1.69152_{v3} + 4.3921_{v17} + 0.70101_{v28} + 1.36129_{v35} + 0.98343_{v36} + 0.70484_{v42} + 0.66134_{v56}$

La tabla XI muestra, como en los casos anteriores, los valores de significación de las variables incluídas en las funciones de clasificación:

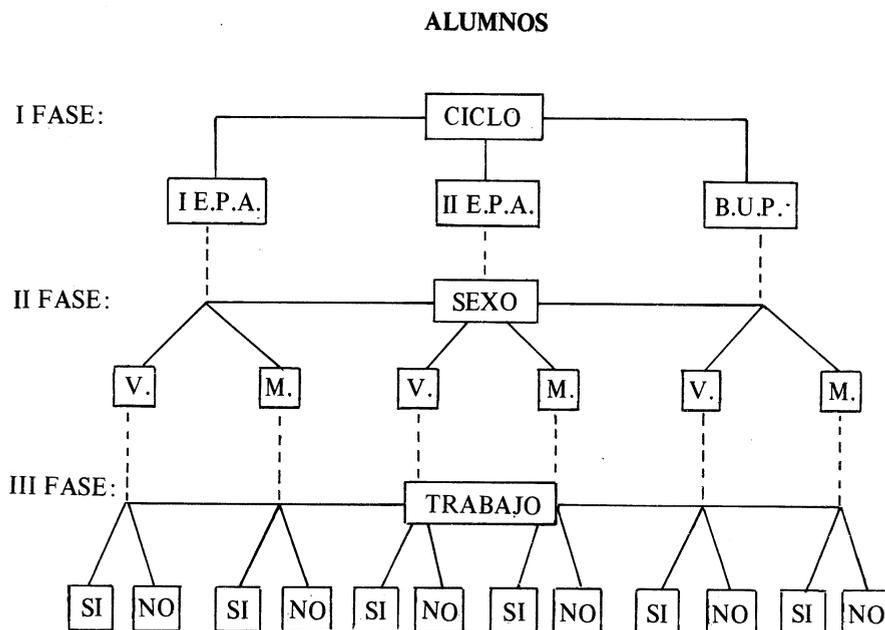
TABLA XI

MATRIZ DE CLASIFICACION			
Grupo	Porcentaje correcto	Nº de casos clasificados dentro del grupo	
		No-trabajo	Trabajo
NO-TRABAJO	59.6	313	212
TRABAJO	60.4	179	273
TOTAL	60	492	485

TABLA XII

Paso N°	Variable Incluida	Valor F de eliminación	N° de variables incluidas	Estadístico-u	Estadístico -F aprox.	grados de libertad
1	29 V28	13.3780	1	.9865	13.378	1 975
2	36 V35	10.8047	2	.9756	12.159	2 974
3	43 V42	8.8069	3	.9669	11.106	3 973
4	18 V17	6.3585	4	.9600	9.965	4 972
5	37 V36	6.8058	5	.9539	9.381	5 971
6	4 V3	6.3101	6	.9478	8.912	6 970
7	57 V56	5.7866	7	.9421	8.503	7 969

Estos datos nos muestran que sería interesante tener en cuenta la situación laboral de los sujetos para caracterizar los grupos en una ulterior etapa de investigación. Sin embargo, en el conjunto de resultados obtenidos al analizar la potencia diferencial de las distintas variables estudiadas, el elemento que aparece con carácter prioritario para la modulación de los grupos es la *variable ciclo*, y en función de ella proponemos la siguiente segmentación:



En definitiva, este análisis discriminante pone de manifiesto que, bajo la denominación genérica de "educación de adultos", subyacen grupos de alumnos diferenciados. Así, el nivel educativo que cursan, su situación laboral, la edad y, en menor medida, el sexo, son variables a tener en cuenta, puesto que, en función de ellas, cambian los motivos, actitudes, necesidades y objetivos que persiguen. Todo ello muestra, en consecuencia, la necesidad que existe de sustituir los planteamientos, programas y métodos generales actualmente en vigor, por otros más diferenciados, específicos y con mayor capacidad de adaptación a las necesidades particulares, si queremos que el proceso de personalización y orientación de los alumnos, propugnado cada vez con más fuerza (Dominicé, 1980), sea una realidad.

CUESTIONARIOEDAD

- | | |
|---|---|
| 1. De 16 a 18 años <input type="checkbox"/> | 5. De 28 a 30 años <input type="checkbox"/> |
| 2. De 19 a 21 años <input type="checkbox"/> | 6. De 31 a 34 años <input type="checkbox"/> |
| 3. De 22 a 24 años <input type="checkbox"/> | 7. De 35 a 40 años <input type="checkbox"/> |
| 4. De 25 a 27 años <input type="checkbox"/> | 8. Más de 40 años <input type="checkbox"/> |

SEXO

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Varón <input type="checkbox"/> | 2. Mujer <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------------|-----------------------------------|

ESTADO CIVIL

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Soltero <input type="checkbox"/> | 3. Viudo <input type="checkbox"/> |
| 2. Casado <input type="checkbox"/> | 4. Separado <input type="checkbox"/> |

NIVEL DE ESTUDIOS

- | | |
|--|--|
| 1. 2º Ciclo de E.G.B. <input type="checkbox"/> | 5. Graduado Escolar <input type="checkbox"/> |
| 2. 6º curso de E.G.B. <input type="checkbox"/> | 6. 1º curso de B.U.P. <input type="checkbox"/> |
| 3. 7º curso de E.G.B. <input type="checkbox"/> | 7. 2º curso de B.U.P. <input type="checkbox"/> |
| 4. 8º curso de E.G.B. <input type="checkbox"/> | 8. 3º curso de B.U.P. <input type="checkbox"/> |

TRABAJA

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. No <input type="checkbox"/> | 2. Sí <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------|--------------------------------|

HORARIO LABORAL

- | | |
|---|--|
| 1. Jornada partida (mañana y tarde) <input type="checkbox"/> | 3. Turnos rotados <input type="checkbox"/> |
| 2. Jornada continua (mañana y tarde) <input type="checkbox"/> | 4. Horas aisladas <input type="checkbox"/> |

TIPOS DE TRABAJO

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Administrativo <input type="checkbox"/> | 4. Comercio <input type="checkbox"/> |
| 2. Banca <input type="checkbox"/> | 5. Industria <input type="checkbox"/> |
| 3. Sanitario <input type="checkbox"/> | 6. Doméstico <input type="checkbox"/> |

1. La educación que se da a los alumnos les ayuda a integrarse en la sociedad.
2. En las clases existe un clima de cordialidad, cooperación y diálogo.
3. El profesor explica con claridad y hace interesante la asignatura.
4. La experiencia que los alumnos han adquirido a lo largo de su vida, les ayuda a estudiar y a aprender con eficacia.
5. Los alumnos colaboran con el profesor a la hora de seleccionar los temas que van a estudiar.
6. Las actividades que los alumnos realizan, les desarrollan la curiosidad intelectual.
7. El contenido de las unidades de aprendizaje está bien preparado por el profesor.
8. Las buenas relaciones entre los alumnos aumentan el interés y el afán de superar las dificultades que surgen en el aprendizaje.
9. El profesor orienta a los alumnos sobre lo que deben aprender y el modo de aprenderlo.
10. Las relaciones del profesor con los alumnos son impersonales y poco cálidas.
11. Al comenzar el curso, el profesor marca un plan de trabajo, y lo sigue con fidelidad.
12. Los alumnos colaboran con el profesor en la programación de las unidades de trabajo.
13. Las actividades que realizan los alumnos, les proporcionan experiencias agradables que les motivan a seguir en sus estudios.
14. El profesor tiene en cuenta la valoración y observaciones que le hacen los alumnos sobre la forma de desarrollar el programa.
15. El alumno se desanima fácilmente ante las dificultades.
16. El rendimiento de los alumnos se controla únicamente a través de las tres evaluaciones establecidas oficialmente.
17. El profesor programa el curso por evaluaciones.
18. Los métodos que se emplean están bien adaptados a la mentalidad y forma de pensar del adulto.
19. Al principio de cada unidad de aprendizaje, el profesor indica a los alumnos lo que van a hacer y lo que deben aprender.
20. El profesor tiene en cuenta las diferencias individuales que hay entre los alumnos.
21. Los alumnos intervienen en la selección de las actividades y trabajo que realizan.
22. El profesor ayuda y orienta a los alumnos cuando tienen problemas o dificultades.
23. Se estimula a los alumnos a que analicen críticamente la sociedad en que viven.
24. El profesor es quien decide lo que el alumno va a aprender, cómo y cuándo va a aprenderlo.
25. Para hacer bien las evaluaciones, los alumnos necesitan más la reflexión y el razonamiento que la memoria.
26. El alumno está motivado para analizar y discutir opiniones diferentes.
27. Los alumnos son atendidos individualmente por el profesor.
28. Al programar el trabajo que deben hacer los alumnos, se tiene en cuenta el tiempo de que disponen para estudiar.
29. El profesor acepta las sugerencias que los alumnos hacen para mejorar la enseñanza.
30. Las formas de evaluación que se utilizan son adecuadas.
31. Se anima a los alumnos a aceptar responsabilidades.
32. Los alumnos con mayores dificultades reciben una atención especial por parte del profesor.
33. Se procura desarrollar más el razonamiento que la memoria de los alumnos.
34. Las relaciones de los alumnos con el profesor son democráticas y cordiales.
35. El profesor apoya las iniciativas e intereses de sus alumnos.

36. Las evaluaciones que se hacen a lo largo del curso, reflejan el dominio que el alumno tiene realmente de la asignatura.
37. Se orienta a cada alumno teniendo en cuenta los puntos fuertes y débiles que tiene en la asignatura.
38. Los alumnos toman parte en la evaluación de sus propios trabajos.
39. Se prepara a los alumnos para tener una mejor comprensión del mundo en que viven.
40. Los trabajos que realizan los alumnos, les ayudan a alcanzar los objetivos de la asignatura.
41. El profesor conoce los grupos de alumnos que se forman y a sus líderes.
42. Se orienta a los alumnos sobre las salidas profesionales que tienen en el futuro.
43. Los alumnos aprenden cosas útiles para su desenvolvimiento personal en la vida.
44. Las actividades que realiza el alumno, contribuyen a mejorar su formación personal.
45. Los aprendizajes resultan excesivamente teóricos y sería conveniente hacerlos más prácticos.
46. El profesor impide la competición entre los alumnos.
47. A través de las distintas situaciones y actividades, se anima a los alumnos a tener confianza en sí mismos.
48. Estás de acuerdo con los resultados de las evaluaciones.
49. Se procura fomentar la creatividad y originalidad de los alumnos.
50. El profesor tiene en cuenta y valora las habilidades y experiencias de sus alumnos.
51. Además de las tres evaluaciones reglamentarias, se hacen otras a lo largo del curso.
52. Los contenidos de la asignatura son demasiado elevados y los alumnos la comprenden con dificultad.
53. El profesor invita a los alumnos a interpretar situaciones y problemas que se les plantean, para poder sacar conclusiones o resultados.
54. A lo largo del curso se realizan trabajos en grupo.
55. La evaluación se hace teniendo en cuenta los objetivos señalados al programar la asignatura.
56. El profesor estimula a los alumnos a formar juicios de valor.
57. En el proceso de aprendizaje se favorece la competición entre los alumnos.
58. El profesor invita a los alumnos a que consideren las ventajas e inconvenientes de una decisión, antes de tomarla.
59. El alumno tiene la sensación de perder el tiempo y sigue el curso sin interés.
60. La educación para adultos responde a lo que el alumno esperaba de ella.

Puntuaciones

- (4) Siempre o casi siempre
- (3) Frecuentemente
- (2) Algunas veces
- (1) Nunca o casi nunca

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

- A PPS, J.W. (1979), *Problems in continuing Education*. London, Mc.Graw Hill.
- CACOULOS T. (Comp.) (1973), *Discriminant Analysis and Applications*. N. York, Academic Press.
- COOPER, R.A. y WEEKS, A.J. (1983), *Data, Models and Statistical Analysis*. London, Philip Allan.
- CROPLEY, A.J. (1972), *Lifelong Education. A Psychological analysis*. Oxford, Pergamon Press.

- DIXON, W.J. et al. (1981), *BMDP Statistical Software*. Los Angeles, University of California Press.
- DOMINICE, P. (1979), *La formation enjeu de l'évaluation*. Bern, Peter Lang.
- HUBERT, C.J. (1975), "Discriminant Analysis". *Review of Educational Research*, 45, 4. 543-598.
- KERWIN, M.A. (1980), *Development of a Instrument to Measure the Teaching Behavior of Adult Educators*, Roxboro, N.C., Piedmont Technical Institut.
- KLECKA, W.R. (1980), *Discriminant Analysis*. London. Sage Publications.
- LACHENBRUCH, P.A. (1966), *Discriminant analysis when the initial samples are misclassified*. *Technometrics*, 8, 657-662.
- VILLANUEVA, P. (1984), *La educación de adultos hoy. Necesidad y perspectiva de cambio*. Valencia, Promolibro.

La Dra. Pilar Villanueva es profesora del Departamento de Pedagogía Experimental, Diferencial y Orientación de la Universidad de Valencia. Su línea de investigación y publicaciones giran en torno a la Educación. Dirección: Facultad de Filosofía y C. Educación. Pso. Blasco Ibañez Valencia.