

4. EL IMPACTO DE LOS DETERMINANTES EDUCATIVOS

4.1. La tecnología de la enseñanza.

4.2. La opción ATI (**Aptitude Treatment Interactions**).

4.3. Una nota acerca del criterio de rendimiento escolar en EGB y enseñanzas medias.

4.4. La utilización del rendimiento escolar como predictor.

Puede parecer extraño que, a la hora de tratar los determinantes del rendimiento-fracaso escolar, dediquemos tan sólo unas páginas a los “determinantes educativos” de un “fenómeno educativo” al final de la presentación teórica y después de haber presentado otros tipos de variables, modelos teóricos y distintas lógicas de discurso. Esta extrañeza **prima facie** sin embargo, desaparece con cierta rapidez cuando se tienen en cuenta algunas razones de peso, entre las que habría que inventariar las siguientes:

En primer lugar, mientras parece que existe una claridad y un claro criterio de demarcación entre los autores que, profesionalmente, se denominan sociólogos y psicólogos, sus elaboraciones teóricas y modelos formulados al respecto, la verdad es que ni en todos los países occidentales existen teóricos profesionalmente calificados como “pedagogos” o “educadores”, ni, cuando éstos existen, como ocurre en España, éstos teóricos han aportado teorías y/o modelos con claro criterio de demarcación “pedagógico”, esto es, no reducibles a modelos psicológicos o sociológicos.

En segundo lugar, la tendencia más común en la bibliografía especializada, es definir el mundo educativo como una parcela compleja de la realidad, de **carácter interdisciplinar** y en donde esta interdisciplinariedad lleva aparejada dosis, en grado distinto, de distintas ciencias, sin que en ningún caso aparezcan claros los “componentes educativos” de esta interdisciplinariedad. Esto es: aparecen elementos instruccionales (en los que la memoria, el procesamiento de la información, los distintos modos de aprendizaje, la solución de problemas y la formación de conceptos desempeñan papeles definitivos), evaluación (cuyos modelos son psicológicos, aunque los contenidos sobre los que estos modelos se plasman no lo sean), valores (que es un tipo de temática esencialmente filosófica y, en cuanto a su plasmación operativa, la psicología de

los valores de los últimos diez años tiene mucho que decir), técnicas de enseñanza (en donde habría que poner mucho de lo dicho en el apartado correspondiente a los aspectos instruccionales)... en fin, que resulta, realmente, muy difícil encontrar algo específicamente "pedagógico", que no sea la concreta plasmación sintética (en la mayoría de los casos sincrética y ecléctica) de los distintos componentes científicos interdisciplinares.

En tercer lugar habría que decir que en un trabajo de investigación como el que nos está ocupando, no es posible la emisión de información directa acerca de los procedimientos instruccionales concretos que se están llevando a cabo dentro del aula. Este tipo de temática, por sí misma, exige no uno sino otros muchos trabajos que **deberían ser hechos**, aunque, la verdad es que no existe un peligro inmediato de que se hagan. Si, por otra parte, entendemos que las variables educativas se refieren al tipo de interacción profesor-alumno, características del profesor y/o dinámica de la clase y elementos de programación... habría que decir que la estimación de las interacciones se encuentra cubierta con lo que se ha expuesto en el capítulo anterior; las características del profesor resultan un tema tabú en nuestro país (pese a lo cual, algo de ello se ha intentado hacer en este trabajo); la dinámica de la clase exige observadores directos y registros de larga duración durante largos períodos temporales y, por lo que se refiere a programación, se trata de una temática comprometida por la valoración de programas de intervención dentro del mundo social en los que desempeñan un papel relevante tanto la secuenciación por objetivos como los modelos de funcionamiento psicológico de los alumnos. Finalmente, las dimensiones afectivas, temperamentales y sentimentales de la conducta de alumnos y profesores son estudiadas como parte de la psicología diferencial de la personalidad.

Una vez dicho lo anterior, hemos de manifestar que, hoy por hoy, aceptamos la posición heredada en España. Posición heredada en la que se distinguen tradicionalmente temas específicamente educativos (y hasta instruccionales). Por lo que se refiere al tema que nos ocupa, tres aspectos centrales deberían ser tomados en cuenta, al menos. El primero se refiere a la tecnología de enseñanza y/o procedimientos instruccionales, el segundo al criterio de rendimiento escolar y el tercero a la utilización de un criterio (rendimiento escolar) como predictor de este criterio (rendimiento escolar del curso siguiente). En ello entramos a continuación.

4.1. La tecnología de la enseñanza

Uno de los primeros recursos utilizados para la explicación del fracaso escolar dentro del mundo educativo es responsabilizar del resultado, a la técnica de enseñanza utilizada. En alguna ocasión ha llegado a decirse que.

la tecnología promueve una igualación en rendimiento y eficacia para todos los humanos puesto que la participación en el proceso de producción tecnológica se reduce a operaciones más bien simples y elementales tales como apretar botones siguiendo cierta secuencia o inspeccionar-controlar el resultado del proceso de producción tecnológica (el proceso es realizado por máquinas, se encuentra automatizado). Una buena técnica, se supone, lleva consigo unos buenos resultados y, a la inversa, una mala técnica incide negativamente en los resultados. ¿No será que se están utilizando técnicas malas en la educación?

La verdad de las cosas es que sensatamente no debería llevarse muy lejos la metáfora que asimila el proceso de producción industrial al proceso educativo. Ni los seres humanos son tornillos, ni los robots -actuales, al menos- funcionan como los seres humanos. Las relaciones de producción y venta de los productos no funcionan como el mercado de trabajo y éste, tampoco es asimilable al mundo de las relaciones interpersonales. En el mundo de las relaciones interpersonales, la técnica aparece, en muchas ocasiones, como un complemento y **no existe la mejor técnica en general sino técnicas mejores y peores para determinado tipo de casos y/o personas, y/o problemas**. Esta afirmación, que es verdad en el mundo clínico aplicado, lo es asimismo en el mundo educativo tanto normal como especial. Y, tal y como se ha visto más arriba y se verá más adelante, esta es, precisamente, una de las conclusiones claras que cabe entresacar de toda la investigación controlada llevada a cabo en psicología instruccional-aptitudinal.

* * * * *

Una de las opciones a seguir para disminuir el fracaso escolar consiste en la búsqueda de técnicas de enseñanza más eficaces a distintos niveles educativos. Es necesario recordar que, por lo que se refiere a este trabajo, cuanto menos, el rango de edad y exigencias educativas es muy amplio (desde comienzos de la escolarización hasta final de bachillerato y enseñanzas medias en general), por lo que cabe pensar sensatamente que los fracasos que se den no deben ser homogéneos, ni necesariamente ser debidos a las mismas causas. Así, vaya por caso, lo que se requerirá en los primeros cursos es una buena metodología (en todo caso) en lectoescritura y, en todo caso, fomento de capacidades intelectuales. Más adelante, el fracaso debido a estas causas no desempeñará papel relevante alguno, dado que los "fracasados" anteriores no habrán llegado a este nivel; por pura selección muestral, los nuevos fracasos deberán ser atribuidos a otras causas y razones.

Este planteamiento arroja ya una complejidad más a la existente, a la hora de exponer las técnicas y revisiones de las técnicas más eficaces para la eliminación del fracaso escolar.

La opción que hemos elegido nosotros, en este apartado, consiste en la revisión apretada del impacto que la psicología cognitiva (y, fundamentalmen-

te, en su versión de procesamiento humano de información) ha tenido y tiene en la psicología instruccional puesto que esta opción representa la aportación y/o el intento de síntesis e integración más novedosa de los últimos años. Más en concreto, nuestra revisión se va a centrar en los temas siguientes: los medios de enseñanza propiamente dichos, el diseño instruccional (o curricular), la instrucción en el aula y la reinterpretación de los tests y su utilización en la instrucción.

El impacto de los **procedimientos técnicos** (tales como la radio, la televisión y los ordenadores personales) sobre las técnicas de enseñanza ha sido, es y, probablemente, seguirá siendo muy grande. Existe una abundante bibliografía, incluso, de revisiones respecto a los efectos que producen (Levie y Dickie, 1973; Jamison et al., 1974; Schramm, 1977) en la que se viene a concluir que, para la mayoría de pruebas de rendimiento escolar, un medio es tan bueno como el otro. El grupo de Kulik (Kulik et al., 1979; Kulik y Bangert-Drowns, 1983) ha llevado a cabo una serie de revisiones en las que se han encontrado resultados que favorecen a las nuevas tecnologías. Bangert-Drowns et al. (1985), Kulik y Kulik (1985) han encontrado que la instrucción asistida por ordenador posee un efecto positivo sobre las actitudes y el rendimiento en estudiantes de enseñanza obligatoria y de enseñanzas medias, aunque este efecto se diluye en estudiantes universitarios.

Beagles-Roos y Gat (1983) compararon los resultados diferenciales de radio y televisión (manteniendo constante la banda sonora): el grupo de alumnos expuesto a televisión rindió más en secuenciación de imágenes de una historia, recuerdo de detalles e inferencias asentadas sobre las acciones. El grupo de radio fue más eficaz en el reconocimiento de lenguaje expresivo, inferencias realizadas a partir de indicadores verbales y sobre conocimientos relacionados directamente con la historia. Lepper (1985), por su parte, estudió la capacidad de los videojuegos para promover desafío y reto, curiosidad y control personal de los estudiantes y la posibilidad de incrementar, a partir de todo ello, el aprendizaje, con resultados prometedores aunque indirectos. Krendl y Watkins (1983) y Salomon (1974, 1983) han demostrado que, en este punto, el modo de presentación, los objetivos perseguidos, el modo concreto de estudio, el material y los criterios de éxito seleccionados, determinan gran parte de los resultados alcanzados.

Finalmente, poco puede decirse respecto a la utilización de la programación como elemento clave para promover generalizaciones de aprendizajes así como para la creación de aptitudes generales de razonamiento, aplicables a todo tipo de material (Pea y Kurland, 1984).

Por lo que se refiere al **diseño instruccional**, se han ofrecido un par de docenas de modelos a partir de la psicología del procesamiento humano de información. La mayoría de estos modelos son idiosincráticos para cada autor y, por ello, resulta prácticamente imposible formular una generalización que per-

mita una integración y, a la vez, una aplicación concreta a áreas específicas (Pintrich et al., 1986). A lo sumo, los autores entresacan implicaciones y sugerencias de su propio modelo de funcionamiento psicológico aunque unas y otras no llegan a ser principios de diseño. Existe, con todo, una tendencia general a desplazar el estudio de las diferencias individuales desde criterios de actuación hacia criterios de estrategias y/o estilos cognitivos, capacidad de los canales de información o tiempo de reacción (entendido como profundidad y/o nivel de procesamiento). Como ejemplo ilustrativo de lo esencial defendido por estos autores puede servir la formulación de Shuell (1980) para quien la instrucción adaptativa se construye a partir de las potencialidades del sujeto (mediante un proceso de "capitalización"), y por ello, exige que estos sujetos realicen funciones que, en un principio, son incapaces de hacer (mediante otros procesos o "compensación"), o bien les provee de habilidades o conocimiento necesario para aprender (por "corrección").

Una de las tendencias que parece que se observa con cierta claridad en los últimos años es el intento por desarrollar una tecnología de la comunicación que contenga las características más sobresalientes, eficaces y relevantes de los medios que se conocen en la actualidad (un claro ejemplo de esta tendencia es la generación de vídeos interactivos para utilizar con los ordenadores personales, en los que la presentación ordenada, acento en los detalles, posibilidad de vuelta atrás y **feedback** informacional en cada nuevo paso, junto a emisiones sonoras, se encuentran presentes). Esta línea de trabajo, a la vez, hace que pierdan sentido los estudios comparativos acerca de las características propias y específicas de cada medio, así como los estudios acerca de validez componencial y diferencial de los distintos medios de comunicación y/o tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza.

Esa búsqueda casi quimérica por el incremento en eficacia no debe hacer olvidar otras ventajas que posee la técnica aplicada al proceso instruccional. Greeno (1985) llama la atención, por ejemplo, sobre el hecho de que la investigación acerca de la tecnología nos hace entender mejor el papel de los medios de comunicación en el aprendizaje y, a la vez, incrementa nuestra comprensión de los procesos de aprendizaje como tales.

Como resumen final de este punto habría que decir que la aplicación de nueva tecnología de la comunicación al proceso instruccional ofrece una prometedora vía de acceso para la disminución del fracaso escolar en todos sus niveles, si bien, en la actualidad no se encuentra lo suficientemente desarrollado como para su aplicación rutinaria en el aula. La aplicación de las denominadas "máquinas de enseñar" a la enseñanza no se ha hecho de modo sistemático hasta convertirse en práctica rutinaria en los países tecnológicamente más avanzados (mucho menos en los menos avanzados). La interacción con pantallas de ordenador ha permitido detectar en Estados Unidos la aparición de una serie de

secuelas no deseables en el desarrollo emocional de cierto tipo de alumnos. Y, de todos modos, la aplicación inmediata de estas tecnologías a la Comunidad Autónoma de Canarias no es, precisamente, una posibilidad inmediata: ello exigiría, junto a la provisión de los fondos de adquisición, la necesidad de instalación, acopio de programas y formación del personal encargado no solamente de supervisar los programas sino de elaborar el **software** adecuado a cada tipo de necesidad, lo que, desde luego, no resulta una meta realista inmediata.

Otro punto de interés se refiere a la **instrucción y enseñanza en el aula**. Una buena revisión actualizada del tema se encuentra en la tercera edición del libro compilado por Whittlock (1986) **The Handbook of Research on Teaching**. Tres programas parecen haber cubierto el mayor volumen de investigación: programas producto-proceso, manejo y/o dirección del aula y cognición del alumno.

El más popular de entre los tres ha sido el **programa de investigación producto-proceso** (Shulman, 1986). Su arranque fue el estudio correlacional entre la conducta del profesor y el rendimiento escolar de los alumnos. Con gran probabilidad, las variables más importantes estudiadas han sido las que se refieren a los distintos tiempos medidos (tiempo de trabajo, de instrucción, etc.) que han sido conceptualizados como mediadores entre la conducta del profesor y el éxito escolar del alumno.

Por la lógica del discurso del programa de investigación, se considera que el profesor desempeña un papel muy activo y, prácticamente, determinante (o codeterminante principal) del rendimiento del alumno. Un ejemplo ilustrativo de resultados, comúnmente aceptados, por lo demás, lo representan las conclusiones respecto a las actividades que se consideran importantes para el logro de una instrucción eficaz, ofrecidas por el grupo de Rosenshine (1983; Rosenshine y Stevens, 1986):

- (i). Revisión o comprobación diaria del trabajo realizado el día anterior, insistiendo en él, si ello fuera necesario.
- (ii). Presentación de nuevos contenidos y/o nuevas metas, procediendo a pequeños pasos, aunque con pase rápido entre uno y otro paso.
- (iii). Ofrecer y realizar prácticas con los alumnos sobre los contenidos, mientras el profesor observa y registra la comprensión del alumno.
- (iv). Dar feedback instruccional y corregir los errores realizados en los ejercicios prácticos.

(v). Programación de prácticas que sean realizadas independientemente por el alumno y que tengan, usualmente, una alta tasa de éxito (entre el 90 y el 100%).

(vi). Revisiones semanales o mensuales dependiendo del nivel de enseñanza de que se trate (revisiones más frecuentes cuanto menor nivel educativo)

Aunque estos seis puntos no representan ninguna novedad conceptual importante, se ha demostrado que los profesores que, para los contenidos que ocupan su programa, los siguen, logran un mayor éxito escolar de sus alumnos que aquellos otros que desarrollan su actividad al margen de ellos.

El segundo de los programas que ha llenado mayor volumen de páginas en los últimos años se encuentra en la **organización y manejo/dirección del aula**. El punto de partida en este caso es entender el aula como un escenario en el que actúa un grupo y en el que existen algunas notas en común al margen del nivel educativo y tipo de centro. Entre estas notas cabe destacar la publicidad de los sucesos que acaecen, la multiplicidad de sucesos que se dan de manera contemporánea, una historia común y conformada según determinados períodos y con una secuenciación relativamente rígida (horario de trabajo y descanso, ordenación de trabajos y de tipos de trabajos, evaluaciones), inmediatez y relativa impredecibilidad de los hechos que suceden... son características que generan presiones y exigencias ante las que deben responder tanto los alumnos como los profesores. Conceptos centrales en este acercamiento son la estructura de la actividad a realizar (por ejemplo, lectura en grupo, trabajo en pequeño grupo, trabajo individual) y la naturaleza de la tarea propuesta (bien sea cumplimentar una ficha, escribir una redacción o resolver un problema). Este programa se ha considerado como un puente de unión entre la psicología cognitiva y el tratamiento de contenidos que resultan una parte central en el desarrollo del diseño curricular.

El tercer programa al que hemos hecho referencia más arriba se refiere al estudio de la **cognición del alumno** y se ha ocupado (y se está ocupando) en el descubrimiento de cómo los estudiantes procesan, interpretan y dan sentido a la información que reciben en el aula. Recientemente, en una de las últimas revisiones acerca de la psicología instruccional--cognitiva, Pintrich et al. (1986) resumían así el estado de la cuestión: "Estos principios generales -los autores se refieren a las generalizaciones empíricas alcanzadas en la investigación sobre procesamiento humano de información- de instrucción y manejo del aula pueden ser considerados como condiciones necesarias aunque no suficientes para la mejora de la instrucción (...). El interés en el estudio de las cogniciones mediadoras y las tareas escolares de los investigadores de aula y el reconocido

interés en las tareas escolares por parte de los psicólogos cognitivos sugiere que se logrará en el futuro, mucha investigación útil tanto acerca del manejo del aula, como de la enseñanza del contenido curricular que mejorará el aprendizaje del estudiante en todas las áreas" (p. 624).

El autor senior de este informe tiene razones fundadas para sospechar que este optimismo roza la ingenuidad si se espera, tan sólo con ello, resolver el problema instruccional en un futuro inmediato. Poco operativo, hasta ahora, se ha sacado en claro de este acercamiento que representa una aportación técnica y/o procedimental significativamente distinta a las existentes hace quince años. Por otra parte, existe un enorme salto inferencial entre el control físico de las variables en tareas de laboratorio y la situación de interacción real en el aula (dificultad, estimulación "perturbadora" de índole social, duración de la actividad, grado de monotonía, etc.) como para que los resultados de una especialidad de cognición dura sean aplicables al funcionamiento cognitivo del alumno en el aula.

El último punto de los reseñados al comienzo de este apartado se refería a la **utilización de los tests en la psicología instruccional**. En los últimos años se sigue la vieja polémica respecto al empleo y utilidad de los tests en la educación, su conveniencia y la significación de los tests de rendimiento tipificados (Haney, 1984). Pero, junto a ella, se registra una línea de investigación que permite enlazar los tests con la instrucción desde una nueva óptica (Tyler y White, 1979; Burnstein, 1983), línea que posee dos objetivos claros: fomentar la validez (en todas sus formas) de los tests utilizados en educación y, por otro lado, incrementar la sensibilidad de estos tests a los procesos y resultados de la psicología del aprendizaje (esto es, unir los tests con las teorías psicológicas del aprendizaje).

Existe otra línea de investigación que intenta unir la psicología con la testología y que, realmente, representa una renovación de una vieja tradición propugnada por Thurstone. Para el creador del análisis multifactorial, los tests deberían representar teorías plasmadas, instrumentos que ofreciesen versiones operativas parciales, aunque de elementos especialmente relevantes, de teorías psicológicas. Curtis y Glaser (1983) por su parte, sugieren que se elaboren tests adecuados a los conocimientos actuales en psicología. Así, por lo que se refiere a la psicología de la lectura, se deberían elaborar tests psicológicos que se dirigiesen a medir cuatro áreas, en cada una de las cuales podrían localizarse funcionamientos defectuales, responsables de los fracasos en lectura: descodificación, acceso a la información semántica de las palabras, procesamiento de palabras y análisis del discurso. Todo ello, naturalmente, frente a los tests tradicionales en este campo, restringidos a la medida de los niveles más simples de procesamiento.

Otra nota característica a considerar en los últimos lustros es el impacto de la obra de Vygotsky. Las dos notas más características de ello son la

ampliación de las unidades de evaluación hasta incorporar unidades sociales y culturales (aunque, tal y como se ha visto al final del capítulo anterior, esa ampliación ecológica de medida puede atribuirse a otras razones, allí enunciadas) y la insistencia en el “potencial de aprendizaje” (o “zona de desarrollo próximo”), definida como la diferencia entre el nivel de rendimiento actual (que se logra sin ayuda) y el nivel de rendimiento potencial (rendimiento que se alcanzaría con ayuda eficaz). Campione et al. (1984) hace unos años encontraron que los aspectos dinámicos del aprendizaje (como éste de zona de desarrollo próximo) fueron mejores predictores que los estáticos (variables tipo cociente intelectual, por ejemplo).

Una última línea de trabajo que puede citarse a favor de un acercamiento entre testología y educación, lo representa el trabajo de investigadores como Carver (1974). Este autor propuso el término de **edumetría** para referirse a un enfoque psicométrico caracterizado por las siguientes notas: acento en la medida del cambio, intento por ofrecer información instruccionalmente relevante sobre el potencial de aprendizaje y valoración fina de lo que se ha aprendido y de lo que no.

4.2. La opción ATI (Aptitud Treatment Interactions)

En el primer apartado de este capítulo se han presentado tipos de programas genéricos y temas recurrentes de investigación de los últimos lustros. Sin embargo, cabe reseñar un modo de entender la investigación y la praxis educativa que representa una mixtura entre dos acercamientos generales. Por un lado, refleja una posición de compromiso entre ambientalismo radical (tal y como lo reflejan las opciones sociologistas que se presentaron en el capítulo segundo) y las opciones de corte psicológico de rasgos tal y como se refleja en el capítulo anterior a éste, en el que se tiende a considerar que las aptitudes pueden tener incluso un cierto asentamiento biológico (lo que no representa la generalidad del acercamiento, aunque es lo que ha sido defendido por algunos autores). En todo caso, el estudio de las cualidades psicológicas del alumno refleja un punto de vista de que se trata de aspectos semipermanentes o muy difíciles de modificar en el alumno con el sistema educativo actual.

Por otro lado, nos encontramos con dos tipos de acercamiento en la investigación que pueden ser identificados como acercamientos correlacionales (que ignoran el impacto de los distintos ambientes instruccionales que experimentan alumnos distintos) y acercamientos experimentales (que se encuentran comprometidos con la detección de las diferencias entre distintos tratamientos y/o programas instruccionales, pero ignoran las diferencias existentes entre los alumnos). Mientras en el primer caso se trata de optimizar el rendimiento de los alumnos enfrentados a un mismo sistema instruccional, en el segundo se trata de ignorar las aptitudes (mediante adscripción aleatoria de los alumnos a distintos

tipos de programación-curricula) y aislar los efectos diferenciales producidos por distintos tipos de instrucción.

Una manera de intentar unir ambos acercamientos consiste en la opción defendida por Cronbach y Snow (1977) de estudiar las interacciones entre aptitudes de los alumnos y los distintos procedimientos y métodos instruccionales (**Aptitud Treatment Interactions, ATI**) que, a nivel de análisis científico significa la delimitación de los efectos de cada polo de los inventariados (aptitudes por un lado y tratamientos por otro) así como de las relaciones e interacciones que entre ellos existen mediante la comparación de las ecuaciones de regresión multivariadas. En una lectura "social-educativa", los estudios ATI representan una opción distinta a la original "igualdad de oportunidades". Frente a esta igualdad de oportunidades se persigue una **optimización de oportunidades, un aprovechamiento de aptitudes distintas, mediante distintos métodos y procedimientos instruccionales, para el logro de los mismos objetivos educativos** (maximizar la rentabilidad educativa y lograr el máximo de eficiencia de todos los ciudadanos de una sociedad). En palabras de estos autores, "La elección de los métodos instruccionales sobre la base de las interacciones tiene el efecto de reducir la correlación entre el status inicial y el resultado. En definitiva, reduce la correlación entre el status de un niño y el de sus padres" (Cronbach y Snow, 1977, p. 21).

Desgraciadamente esta aspiración, después de más de 20 años de investigaciones, no ha dado los frutos apetecidos y estos autores, que representan creadores de los diseños ATI, así como sus más arduos defensores, son muy críticos con los resultados que poblaban la bibliografía hace ya una década (el director de este proyecto tiene para sí que, después de una década, las conclusiones de los autores citados y la posición que adoptaron tiene una aplicación inmediata a nuestros días).

La primera limitación se refiere a la calidad de las investigaciones realizadas en educación. Muestras escasamente representativas de la población de referencia, diseños escasamente complicados para tratar temas especialmente complejos, selección de los estadísticos (limitados usualmente a pruebas de F significativas, adhiriéndose a un nivel de significación estadístico sin exponer datos de estadística descriptiva ni un análisis crítico del poder de discriminación y de inferencia de los estadísticos utilizados; tests para medir aptitudes utilizados de modo acrítico y sin conocimiento de los modelos psicométricos al uso...); e ingenuidad en el diseño, con control solamente de una a cinco variables son elementos a tener en cuenta antes de tener una posición firme a favor o en contra de la opción ATI. Esta mediocridad de estudios no se debe a la carencia de medios económicos tan sólo; al menos en Estados Unidos y refiriéndose a los trabajos publicados que pretendían poner a prueba hipótesis derivadas de esta manera de diseñar y pensar, Cronbach y Snow escriben que "*durante la pasada*

década se dispuso de más dinero para investigación que nunca hasta ahora. Con todo, los estudios verdaderamente sustanciosos provienen tanto de los años de la depresión como de los sesenta. La fecundidad ha sido sacrificada al formalismo estadístico. Así, un investigador moderno a menudo reduce su informe a las razones F y los valores de p que responden a sus cuestiones preconcebidas -además, algunas veces, a las que alcanzan significación. Tales informes no dan ninguno de los estadísticos descriptivos que podrían informar al lector que está planteándose alguna cuestión algo diferente, o que desea aplicar a los datos un modelo distinto (...) Para concretar, casi todo escrito sobre interacciones ha asumido un método de investigación muy simple: se asignan aleatoriamente las personas a uno de dos tratamientos; se mide un resultado; y se pone a prueba la significación de la interacción. Este diseño, aunque de importancia básica, es inadecuado en muchos estudios. Puesto que las características de los aprendices y de los tratamientos es plural, puede ser prudente medir más de una aptitud o comparar más de dos tratamientos. Los resultados también son plurales, puesto que una actividad instruccional afecta a muchos aspectos de la persona. La combinación de aptitud \times tratamiento que mejor sirve para producir un resultado puede tener poco efecto sobre otro resultado (o incluso un efecto negativo)" (op. cit., p. 16).

La cita, aunque larga, creemos que es suficientemente ilustrativa y representativa del estado de la cuestión. Bastaría añadir que el director de este informe no conoce la realización de investigaciones educativas con más de 100 sujetos por celdilla (tal y como defiende Cronbach) en donde se comparen más de dos grupos de alumnos, con más de dos tratamientos educativos, para más de dos efectos de aprendizaje en toda la historia de la investigación educativa en España; y mucho se teme que este tipo de investigaciones todavía tardará en realizarse, lo cual no deja de ser lamentable puesto que el lugar de la discusión de los resultados tiende a llenarse con discusión de opciones teóricas, opiniones más o menos autorizadas con un variopinto rango de validez aparente pero carente de fundamentación científico-positiva.

En la revisión que sigue en la obra de referencia, la verdad es que existen pocos resultados generales. A lo sumo, generalizaciones empíricas de valor desigual pero que pueden orientar acerca del camino a seguir.

En primer lugar hay que decir que la repetición y contrastación de resultados debe tener muy en cuenta la contextualización social y cultural de las instituciones educativas en las que se lleven a cabo los estudios. Las actividades de los centros escolares se llevan a cabo dentro de nichos ecológicos más o menos diferenciados y esta diferenciación debería tenerse en cuenta a la hora del diseño de los estudios. No es posible una misma plasmación de un programa de instrucción en Los Aceviños que en un centro privado en los alrededores de Las Palmas de Gran Canaria, entre otras cosas porque la plasmación de un diseño en general no lleva consigo una aplicación automática. Los trabajos deberían tener

en cuenta esta diferenciación, así como, en la Comunidad Autónoma de Canarias, el distinto criterio posible de exigencia de los profesores encargados de llevar a cabo el trabajo instruccional y el nivel de acceso y comunicación con centros de orientación científica y técnica educativa.

En segundo lugar, los resultados obtenidos hasta el momento van a favor de la detección de interacciones entre **procedimientos instruccionales y aptitudes generales** tipo factor **g** de inteligencia o factores **v:ed** (verbal-educativos), la idea que parece ser válida de que a aptitudes más especializadas mayor interacción con los procedimientos instruccionales no se ha obtenido. Esta es la razón por la que, en este informe, se han utilizado factores intelectuales de carácter genérico y, precisamente, de inteligencia general y factores verbal-educativos. Los estudios ATI no han destruído la relación entre aptitudes y aprendizaje; lo que han demostrado palmariamente es que, en más del 95% de estudios realizados, los alumnos más brillantes (en función de tests de aptitudes generales) se han aprovechado y rendido relativamente menos que los alumnos menos brillantes (op. cit., p. 500). Se sabe, además, que la aptitud general no interactúa con el clima del aula o el estilo del profesor pero existe alguna indicación de que la pendiente de regresión es mayor para los alumnos intelectualmente más eficaces con una atmósfera de aula más permisiva.

Por otra parte, no existe una interacción clara de aprovechamiento instruccional diferencial entre aptitudes específicas y métodos de instrucción diferenciados. Los resultados alcanzados hasta el momento tienden a ser contradictorios.

Por lo que se refiere a factores temperamentales, la mayoría de resultados son coherentes con una interacción significativa entre ansiedad (reacción inhibitoria ante el estrés) y el rendimiento: los estudiantes muy angustiados tienen un rendimiento mayor con procedimientos instruccionales centrados en el profesor, mientras que los estudiantes no angustiados rinden más con procedimientos centrados en el alumno (Janicki y Peterson, 1981; Corno et al., 1981).

De todo lo que acaba de ser expuesto pueden desprenderse algunas generalizaciones importantes a la hora de aplicar medidas para la erradicación o, en su caso, la disminución del fracaso escolar. Entre ellas, señalamos las siguientes:

(i). En primer lugar, los procedimientos instruccionales deberían diversificarse en función de las aptitudes generales de los alumnos. Una vez ello realizado, deberían promoverse programaciones y cursos con una mayor estructuración para los alumnos menos aventajados.

(ii). Otro tanto habría que decir por lo que se refiere a la diferenciación por ansiedad. La interacción entre aptitud y ansiedad permitiría la organización

de grupos de alumnos de los que se podría maximizar un rendimiento escolar mayor que el actual.

(iii). Alternativamente, el reciclaje del profesorado debería hacerse en función del tipo de alumno más frecuente y/o más común. La especialización necesaria para alumnos con fracaso escolar debería orientarse hacia la programación y estructuración ordenada de contenidos, con un peso considerable hacia la secuenciación de contenidos didácticos y un papel muy activo por parte del profesorado.

(iv). Esta clasificación de alumnos no debería entenderse como una ordenación definitiva sino que debería ser lo suficientemente elástica como para permitir una relación de intercambio en función de los rendimientos alcanzados. Nada hay en la manera de diseñar y trabajar de ATI que fomente el clasismo ni la clasificación por castas incommunicables. Antes al contrario, la maximización de los recursos de aprendizaje y de las interacciones permite la gestación de sistemas dinámicos. Siempre, claro está, que se realicen valoraciones sistemáticas y reiterativas, de gran calidad y en las que los diseños de análisis multivariados reemplacen a la aplicación masiva y rutinaria de tests y evaluaciones acerca de contenidos.

Claro que todo ello, exige el reciclaje, no solamente del profesorado sino de los equipos técnicos encargados de llevar a cabo estas tareas de valoración, ayuda y orientación real y concreta a los profesores, así como la creación de mayor número de puestos de trabajo para estos profesionales de apoyo y dirección de la educación. Y, además, todo ello pasa, posiblemente, por un análisis de lo que significa rendimiento escolar, tal y como este criterio está siendo plasmado en la educación básica y en la media en España en general y en la Comunidad Autónoma de Canarias en particular.

En ello entramos a continuación.

***4.3. Una nota acerca del criterio de rendimiento escolar en EGB y enseñanzas medias**

Una de las contradicciones y/o insuficiencias posiblemente más claras que se detectan a la hora de estudiar científicamente el mundo de la educación es la enorme distancia que existe entre los objetivos educativos estipulados en las correspondientes leyes de los distintos países occidentales y los criterios utilizados para la valoración del **output** educativo. Efectivamente, resultan temas y términos recurrentes en los preámbulos de las leyes de educación la apelación a conceptos tales como logro de "ciudadanos responsables", "desarro-

llo humano integral”, “desarrollo de las posibilidades y potencialidades humanas”... y, sin embargo, a la hora de valorar la rentabilidad del sistema educativo, el criterio utilizado se restringe a las calificaciones escolares. El volumen de suspensos, de alumnos que abandonan uno u otro nivel educativo y, en suma, el porcentaje de titulados de uno u otro sector son los “indicadores” utilizados tanto en Europa como en todos los países occidentales, para inferir aspectos sociales tan aparentemente alejados de todo ello como el bienestar personal y comunitario, índice de desarrollo, nivel cultural de un país, estado social de derecho e incluso productividad y rentabilidad social del sistema político y/o ideológico del partido o coalición de partidos encargados de administrar el poder en las democracias parlamentarias.

Ocurre, además, que la calificación escolar se convierte en el criterio **inamovible**, sin que este rendimiento escolar, su modo de obtención y, en definitiva, sus determinantes, hayan sido sometidos a análisis científico riguroso. Simplemente “se da por bueno” y, hasta por perfecto el criterio de la calificación escolar. La misión de los científicos que se ocupan de estudiar la predicción del éxito-fracaso escolar consistirá en descubrir los determinantes, los **predictores** de ese criterio. Ocurre, además que se exige que esos predictores cumplan con los requisitos de todo predictor científico: que tenga validez de constructo, que sea fiable, que posea validez predictiva, concurrente, diferencial, incremental... sin que se haya realizado previamente un análisis crítico de ese criterio para delimitar si, realmente, ese criterio cumple, asimismo, los requisitos que él demanda para sus predictores.

El tema es importante, entre otras cosas porque a nivel operativo concreto, un coeficiente de predicción no puede superar al coeficiente de fiabilidad. Si la fiabilidad de un criterio es del orden de 0,70, ello implica que no podrá llevarse a cabo una predicción más allá del 50 por 100. Por otra parte, si el criterio no es fiable... ¿cómo llevar a cabo una valoración coherente del sistema educativo si el criterio de valoración no posee la misma significación ni un valor parejo no ya entre distintos niveles educativos, sino en un mismo nivel y para profesores distintos -valoradores distintos del rendimiento-?

El problema es un tanto más serio en España en general y en la Comunidad Autónoma de Canarias en particular porque cada profesor establece, para su aula y/o disciplina impartida, sus propios y específicos criterios de valoración, por lo que la significación de las puntuaciones depende de su grado de exigencia. Así, vaya por caso, un alumno de segundo de BUP puede suspender una materia en un centro y, en otro centro puede aprobar con creces. Otro tanto hay que decir por lo que se refiere a todo el período de escolarización obligatoria. Este sistema individualista posee como ventaja el papel prioritario y central dado al profesor. Pero, como desventaja importantísima a nivel social, que las estimaciones valorativas plasmadas en las calificaciones escolares no son equiparables.

Para su equiparabilidad se requiere la realización de estudios concretos. Y esta no comparabilidad dificulta extraordinariamente la viabilidad del criterio de calificaciones escolares como el único criterio de bondad o maldad de un sistema escolar.

Cabe una opción, sin embargo, para irse acercando a un estudio de este criterio escolar y permitir su comparabilidad en distintas aulas (aun sin cambiar los alumnos). Repárese que estamos escribiendo "opción" y "permitir su comparabilidad" y que lo que sigue no tiene aplicación a un nivel de análisis individual pero sí colectivo. En la medida en que los sesgos de calificación que posean los profesores no sean siempre de la misma cuantía; esto es, que se trate de errores de todo tipo, por teoría del error muestral, podríamos asumir razonablemente que la utilización de calificaciones de numerosos profesores llevaría consigo la anulación de sesgos de un solo sentido y, con ello, nos acercaríamos a una especie de equilibrio de sesgos en más y en menos; sesgos que se anularían entre sí. Desde aquí, cabría la posibilidad de realizar un estudio acerca de las características de las calificaciones del rendimiento escolar en el que participara un grupo numeroso de profesores. El análisis de los resultados podría arrojar cierta luz acerca de las características de la calificación escolar tal y como se hace en el sistema educativo español.

Dos trabajos de este tipo han sido realizados por Pelechano (1977; Pelechano et al., 1981) y cubren el nivel de EGB (tercer ciclo de estudios o segunda etapa) y BUP. En el primer caso los resultados se refieren a un total de 911 alumnos de EGB pertenecientes a las comunidades autónomas valenciana y andaluza (centros públicos y privados, rurales, de ciudad y de capital de provincia). El estudio de BUP cubre a 1327 alumnos de la provincia de Las Palmas de Gran Canaria. Los dos estudios se limitan a estudios correlacionales de las calificaciones escolares de un curso escolar (convocatoria de junio). En los dos estudios la tendencia correlacional resultante es idéntica a lo largo de todo el curso y por lo que se refiere a la estabilidad diferencial de las medidas. En ello entramos a continuación, exponiendo los principales resultados alcanzados en ambos trabajos.

(i). Tomados en bloque, los coeficientes de consistencia interna de las calificaciones académicas para las seis evaluaciones que se realizan a lo largo de un curso escolar, van incrementándose a medida que avanza el curso. Ello quiere decir que la relación entre las calificaciones de educación física o plástica con matemáticas o sociales, se va incrementando a lo largo de todas las evaluaciones, llegando en EGB a duplicar su valor absoluto. Ello no hay que atribuirlo a una mayor "consistencia" por parte de los alumnos sino a una tendencia a consensuarse entre los profesores. Este fenómeno ocurre tanto en EGB como en BUP.

(ii). La correlación entre la calificación de las distintas materias tanto a lo largo del curso como al final es mayor en EGB que en BUP, lo que sugiere que a medida que se incrementa el nivel de los estudios, los profesores califican aspectos más específicos y, por ello, se dificulta la posibilidad de llevar a cabo predicciones certeras de uno a otro nivel educativo (incluso utilizando como predictor el rendimiento escolar de cursos anteriores). Dicho de otra manera: las calificaciones de BUP se relacionan menos entre sí; por lo que un alumno puede aprobar una materia y suspender otra con mayor facilidad en BUP que en segunda etapa de EGB. Por otro lado, un alumno puede ser brillante en EGB y suspender reiteradamente en BUP (no hay continuidad en el sistema de calificación).

(iii). Existe una consistencia diferencial de las calificaciones escolares para las distintas materias. La menor consistencia se da en materias consideradas formativas (por ejemplo, música en BUP) y la mayor en lengua española (matemáticas se encuentra ligeramente por debajo de ésta). La utilización, por tanto, de la nota media como predictor de rendimiento (e incluso como criterio de decisión para la concesión de becas y ayudas como medida de política social-educativa) deja mucho que desear.

(iv). Existe una estabilidad diferencial de las puntuaciones en función del sexo y del rendimiento escolar alcanzado. Las chicas tienden a ser calificadas de modo más global (esto es, el coeficiente de correlación entre la calificación en educación física y en matemáticas o lenguaje es significativamente mayor que en los chicos) e indiferenciado. Esta tendencia aparece ya en la primera evaluación y no solamente se consolida sino que tiende a aumentarse a lo largo de todo el curso. Este resultado sugiere que no existe, a nivel de segunda etapa de EGB ni en BUP, un tratamiento igualitario por parte del profesorado para chicos y chicas a la hora de las calificaciones académicas y, en todo caso, parecen salir "beneficiadas" las chicas.

Por otra parte existe una estabilidad diferencial en las calificaciones escolares de los alumnos en función de su rendimiento escolar. Se trata de un resultado que ya obtuvieron Weldman y Brophy (1974) hace unos años y que Pelechano ha contrastado y ampliado: la fiabilidad de las calificaciones escolares es menor para los alumnos que presentan un mal rendimiento académico que para aquellos otros que presentan un mejor rendimiento escolar. En BUP, los resultados indican que la menor estabilidad en las calificaciones se encuentra en los alumnos con un rendimiento escolar deficiente, la máxima estabilidad en los alumnos que presentan una media de calificación de suficiente y notable. Esto significa que los profesores tienden a calificar de manera más aleatoria a los alumnos que

presentan un menor rendimiento escolar, lo que dificulta extraordinariamente la posibilidad de encontrar predictores y/o determinantes certeros para estos alumnos.

(v). Un resultado más que resulta especialmente relevante para el objetivo de este informe: en EGB de modo prioritario, la fiabilidad de las calificaciones escolares se diferencia en función del tipo de materias de que se trata. Pelechano et al. (1981) agruparon las materias de la segunda etapa de EGB en lenguaje, ciencias, sociales y formativas. El rango de los coeficientes de correlación entre la primera y la última evaluación (coeficientes de estabilidad para un curso de duración) osciló entre 0,80 y 0,48, que, convertido en porcentajes de varianza común va de 64 por 100 de posibilidad de predicción (convirtiendo el predictor en criterio, para un mismo curso) al 23 por 100. Lo que, dicho de otra manera significa que el **porcentaje de error** para una muestra de 911 alumnos estaba entre el 36 y el 77 por 100. Difícilmente es posible llevar a cabo una predicción certera de este criterio con tal rango de variabilidad y de error aleatorio de medida.

Todo lo dicho en este apartado creemos que es directamente relevante para el estudio de los determinantes del fracaso escolar. A la hora de entresacar conclusiones operativas concretas debería decirse, al menos lo siguiente:

En primer lugar, que el criterio de rendimiento escolar, tal y como se está utilizando en España y en la Comunidad Autónoma de Canarias representa ya un serio hándicap para la estimación adecuada y certera del rendimiento del sistema educativo. Los errores de estimación de la **eficacia instruccional de contenidos académicos** (lo que representa una pequeña parcela de los efectos de la educación, pese a que éste es el criterio que se ha elegido tradicionalmente como más objetivo e importante) van del 36 al 77 por 100. Ello implica que debería orquestarse, un nuevo sistema de valoración y/o establecimiento de un criterio más claro, objetivo y fiable de la eficacia educativa y/o instruccional previamente a una toma de posición definitiva respecto a qué está ocurriendo en la educación institucionalizada.

En segundo lugar, hay que decir que el criterio no solamente es poco estable a lo largo del tiempo sino, además, no satisfactoriamente consistente en cada momento, posiblemente debido a que los criterios de calificación de los profesores de áreas distintas es, entre sí, muy distinto.

En tercer lugar, parece existir una estabilidad diferencial de este criterio de rendimiento escolar. Resulta más perjudicado el alumno que menos rinde en el centro escolar según la opinión de los profesores. Además, la calificación de las chicas tiende a ser, como grupo, más globalizadora e indiferenciada que la calificación de los chicos.

En cuarto lugar, la detección de estas insuficiencias representa un acercamiento crítico (aunque no negativo) a la realidad educativa. No deben entenderse estos resultados como una crítica a los profesionales sino como una crítica al sistema que postula estos criterios como intocables y/o perfectos. La sugerencia que se desprende de todo esto es doble: por una parte, creación de un sistema consensuado en el que las personas encargadas de la valoración instruccional no sean las mismas que las encargadas de generar la instrucción y que las pruebas que se realicen sean las mismas o del mismo nivel de dificultad para todos los alumnos de un mismo nivel con el fin de que la significación de una calificación sea la misma. Por otra parte, la falta de estabilidad de las calificaciones y los problemas que hemos detectado de consistencia representan un techo máximo en la capacidad predictiva de la instrumentación psicométrica al uso en estos casos.

4.4. La utilización del rendimiento escolar como predictor

A la vista de los problemas que acaban de ser mencionados, una lógica que ha sido seguida con el fin de poder alcanzar un mayor poder predictivo ha sido convertir el criterio en predictor, esto es: utilizar las calificaciones escolares alcanzadas en años anteriores y/o en niveles escolares anteriores para la predicción del rendimiento que se espera en años venideros.

Se trata de la alternativa más utilizada tanto para la promoción académica como para la selección de personas a participar en programas de ayuda e incluso en psicología industrial (Schwartz, 1971): al igual que en selección de personal se utiliza como variable predictora importante la experiencia que se tenga en anteriores puestos de trabajo de índole similar, en el mundo educativo se utiliza el éxito/fracaso en años anteriores tanto para guiar la política de selección de becas como para la organización académica de muchos centros y expectativas para la programación de puestos de trabajo.

Esta utilización generalizada lleva consigo una serie de supuestos que, posiblemente, no han sido suficientemente puestos de manifiesto por los usuarios, por lo que no resulta gratuito explicitarlos en este lugar. Desde nuestro punto de vista (Pelechano, 1977, 1982) habría que señalar, al menos, los siguientes:

- (i). Las experiencias educativas que han proporcionado los centros escolares a todos los escolares han sido equivalentes o **funcionalmente equipotenciales**. Resulta claro que si los centros escolares han promovido experiencias escolares que poseen un valor distinto para el logro escolar a alumnos distintos, la utilización indiscriminada de este criterio de selección y, a la vez, indicador predictivo sería injusto puesto que, con él, se promocionaría una progresiva desigualdad de oportunidades educativas.

(ii). Las respuestas de los alumnos a estas experiencias “equivalentes” representan diferencias estables e inmodificables (en todo caso, la exposición acumulada a diferencias en experiencias educativas daría lugar a diferenciaciones progresivas) a todo lo largo del **currículum** educativo. Si estas diferencias fuesen modificables resultaría muy difícil de justificar cualquier decisión acerca de la selección de alumnos.

(iii). La significación, exigencia, requisitos y contenidos que se encuentran detrás de una calificación escolar son equivalentes para todos los alumnos de un mismo nivel de escolarización. Esto es, que un “suficiente”, un “bien” o un “sobresaliente” representa, **objetivamente** lo mismo para alumnos que han cursado sus estudios en aulas distintas, centros distintos y profesores distintos. De otra manera, los sistemas de valoración de alumnos distintos, o distintos jueces -profesores- darían lugar a calificaciones distintas con el mismo volumen y dominio de contenidos instruccionales por parte de un único alumno, con lo que el sistema sería social y jurídicamente injusto.

(iv). El éxito en el nivel educativo superior es una función directa de los mismos tipos de exigencias, características de rendimiento, sistemas de valoración y tipos de interacción profesor-alumno que suceden en los niveles educativos inferiores y/o anteriores. O, dicho de otra manera, que existe una continuidad perfecta entre los distintos cursos y niveles educativos a los que asisten los alumnos.

(v). El sistema de valoración de alumnos no posee error de medida, esto es, es perfecto en cuanto a consistencia y fiabilidad. De otra manera se cometerían errores que no podrían ser controlados. Ello exige, a su vez, que, o bien el sistema de valoración de alumnos sea el mismo para todos los profesores y alumnos, o bien que los distintos sistemas de valoración de alumnos sean funcionalmente iguales; ninguna de las dos opciones, desgraciadamente se cumple en la praxis educativa.

(vi). Se supone, además, que el rendimiento escolar se da en un vacío social. Esto es, que es independiente de cualesquiera otra variable y que, por tanto, no se modifica (para un mismo alumno) con el cambio de profesor, de sistema de enseñanza, de cambios en los propios alumnos y cambios del centro y del nivel escolar.

(vii). Finalmente, en la medida en que se utilicen los logros escolares como predictores del éxito en la vida post-escolar, ello implicaría que se supone

que la educación y los conocimientos que se reciben en los centros escolares y que se evalúan con las calificaciones escolares poseen una estrecha relación con los tipos de conocimientos y exigencias requeridas para el triunfo profesional y/o social.

La mera observación de la realidad educativa española, demuestra que, para bien o para mal, ninguno de estos supuestos se cumplen en la vida escolar. Y este fenómeno no se da solamente en la escuela canaria, ni siquiera en la escuela española en general. Veamos algunos datos al respecto.

La fiabilidad de las calificaciones académicas deja mucho que desear. Ya se ha visto algo de ello en el epígrafe anterior. Aquí recordamos que, hace ya muchos años, Deuchler (1917) y Lietzman (1927) encontraron una escasa concordancia entre las calificaciones que dieron distintos profesores a los mismos alumnos en las mismas materias. Bien merecería la pena realizar un estudio de validación cruzada acerca del material usual en las aulas y estudiar el grado de concordancia entre profesores.

Por lo que se refiere a la validez predictiva de las calificaciones escolares, Orlik (1961, 1967) encontró un coeficiente de correlación medio entre cada materia de bachillerato (de todos los cursos) y la calificación final en esa materia de 0,53, a la vez que demostró que, al menos en Alemania Federal, existían "bolsas" de calificadores, blandos y duros, con una escasa concordancia entre ambos tipos. Haseman (1970) encontró grandes diferencias en fiabilidad a lo largo del bachillerato y Heller (1970) registró que las diferencias se distribuían tanto en las estimaciones acerca del comportamiento intelectual como emocional de los alumnos.

Acerca del valor predictivo, hay que decir que Weingart (1969) encontró, en una muestra de 200 estudiantes, una correlación de 0,37 entre las calificaciones de bachillerato y las de la universidad (estudiantes de ciencias exactas y física de la universidad de Gotinga). En la universidad de Aachen y para una muestra de 530 estudiantes, encontró una varianza común del 9 por 100 entre las calificaciones de bachillerato (matemáticas, física, química, lengua alemana y latín) y calificaciones en la universidad (materias de matemáticas de primero y segundo, física y química). En una revisión de trabajos que se realizó con anterioridad, el porcentaje de varianza común fue algo mayor, estando cerca del 20 por 100 (lo que, tampoco es mucho). Kopfmann (1963), en la universidad de Munich (Alemania Federal) obtuvo una varianza media común del 25 por 100 y Doubrawa (1971) referido a un centenar de estudiantes de psicología de la universidad de Bonn solamente encontró un 25 por 100 de coeficientes de correlación estadísticamente significativos. La revisión de Trost (1975) para distintas universidades y especialidades presenta coeficientes de correlación entre 0,30 y 0,40, lo que implica una varianza común entre el 9 y el 16 por 100.

Uno de los pocos trabajos que ofrece resultados un tanto más alentadores es el realizado por Zerbin-Ruedin (1960) en el que se presentan datos correspondientes a calificaciones escolares de bachillerato y éxito profesional. En el estudio participaron 412 casos de máximas calificaciones y 264 casos con calificaciones mínimas. El 36 por 100 de los alumnos más brillantes, pasados los años, se encontraban desempeñando puestos profesionales altamente cualificados, mientras que solamente el 4 por 100 de los alumnos poco brillantes ocupaban puestos similares. Todos los alumnos brillantes tenían una profesión liberal, mientras que solamente el 26 por 100 de los poco brillantes se encontraban en esta situación. Finalmente, los alumnos brillantes, llegaron a ocupar el **status** social superior de modo más rápido y superaron al ocupado por sus padres, lo que no ocurrió en el caso de los alumnos poco brillantes académicamente.

Siendo los resultados sugerentes, desde luego, no son, ni mucho menos, definitivos. El no cumplimiento de los supuestos justificativos, la notoria diversidad de exigencia entre los profesores a la hora de valorar a los alumnos, la "exigencia" y/o praxis casi imperiosa de "pasar" a los alumnos de uno a otro curso y el modelo de escolarización, más que de enseñanza, instrucción y/o educación que se encuentra presente en España impiden la aceptación acrítica de este "predicador" como el óptimo.

Sugeriríamos, por todo ello, algunas notas que podrían ayudar a objetivar y poder comparar el rendimiento de alumnos (incluso lo que hoy se entiende por calificación escolar).

En primer lugar, consensuar entre los profesores (y en su defecto, por las autoridades administrativas correspondientes) los tipos de contenidos, sistemas de valoración, y calificaciones correspondientes a los rendimientos distintos de los alumnos para cada nivel escolar, nivel educativo, aula y centro, de manera que una misma calificación ofrezca información clara y uniforme acerca del dominio de contenidos escolares de los alumnos.

Estudio de valoración de las concordancias y discordancias de los profesores a la hora de la valoración de alumnos.

Elaboración de unos modelos objetivos de valoración de alumnos y lo más flexibles posible, que permitiesen una equipotencialidad funcional entre sí.

Implantación progresiva de modelos de valoración acompañados de modelos de programación secuencial de contenidos y tareas instruccionales.

Todo ello exige, obviamente, la participación de personal especializado que sepa de valoración y programación, así como del profesorado y de los alumnos, con el fin de realizar valoraciones progresivas-sumativas de los programas implantados, con el fin de modificarlos y adaptarlos a la realidad viva de los centros escolares. Y, por supuesto, esos sistemas de valoración deberían ser los mismos para los centros públicos que para los privados.

En ausencia de la puesta en acción de tales medidas los resultados que se vayan presentando poseen un valor coyuntural sin que deban generalizarse para todo tiempo y lugar. Y sin que las medidas propuestas puedan arrojar todos los resultados positivos que cabría esperar de ellas.