

RENACIMIENTO DIDÁCTICO

Didactic Renaissance

Renaissance Didactique

José FERNÁNDEZ HUERTA

Catedrático Emérito. UNED

BIBLID [0212 - 5374 (2003) 21; 325-344]

Ref. Bibl. JOSÉ FERNÁNDEZ HUERTA. Renacimiento didáctico. *Enseñanza*, 21, 2003, 325-344.

RESUMEN: Cuando concebí el artículo desconocía el proyecto editorial Diccionario Enciclopédico de Didáctica (Dres.: Salvador Mata, Rodríguez Diéguez y Bolívar Botía), Málaga, 2004, cuyos tomos aconsejo al lector. Ante la invasión del «currículum» y la omisión intencional de todo lo «didáctico», como primer adjunto de Universidad en España, por oposición, pero P. no numerario, equivalente a Titular (1947) para Didáctica general y especial, Organización escolar y Orientación, tenía que referirme al proceso habitual en múltiples reformas: destacar los sesgos insuficientes y mostrar abanicos esperanzadores, apoyados en la ilusión.

Desde las fases espontánea, endoculta y cultural de la situación didáctica, tras un progreso anodino y tradicional, divisamos en el primer tercio del s. VII al descubridor «colombino» y soterrado Comenio con Didáctica Magna y otras obras. En el s. XIX Herbart (1806) y Wilmann (1882) rescatan parte de lo perdido.

El siglo XX nos proporciona tanto la Escuela Nueva, que decaerá, como la Experimentación, exaltada y criticada. También nace la Actino-Reseach: Investigación-acción. Después surge la Tecnología educacional.

Para situar la Didáctica como saber, muestro el prisma de los niveles didácticos. Seleccione para los rasgos cuantitativos a las pruebas objetivas y para los credos cualitativos el car y el PAR. Se señalan ventajas, límites e inconvenientes tanto para variables tecnológicas como antitecnológicas. El autor defiende al experimentalismo a

pesar de quienes promueven la visión cualitativa o la crítica, por su nivel de aspiración universal aun sin mostrar éxitos espectaculares.

Palabras clave: Esquema didáctico, fases espontánea y endoculta, escuela Nueva y Pedagogía experimental, investigación acción, CAR y PAR, rasgos cuantitativos y credos cualitativos, tests instructivos y new tests.

SUMMARY: When I first thought of the content of this article, I did not know about the publishing project of the Diccionario Enciclopédico de Didáctica (by Salvador Mata, Rodríguez Diéguez and Rodríguez Botía; Málaga, 2004) which I strongly recommend. I am the eldest lecturer in Spain (starting in 1947) teaching Didactics (General and Special), School Management and Counselling, and I have to cope with living in a time now where the «curriculum» seems to invade everything while the didactic component is forgotten. I felt the need to write about the usual process in several reforms: outline the insufficient divisions and show promising possibilities supported by illusion.

From the spontaneous, endocult and cult phases of the didactic situation, after a certain progress, in the 17th century we find the remarkable Comenius and his *Didactica Magna* among other works. Herbert (1806) and Wilmann (1882) in the 19th century will rescue some of the missing parts of the Didactics.

In the 20th century we can find the New School which will experience an early decline, as the exaltation of research, as well as the Action-Research and finally the Educational Technology.

I place Didactics as a science in the didactic levels. I choose the quantitative features of the objective tests, and CAR and PAR for the qualitative ones. Advantages and disadvantages of these two approaches are shown and discussed. I am for the experimental approach, in spite of those people who believe in the qualitative research which has not proved much success.

Key words: Didactic schema, spontaneous and encocult phases, new School and Experimental Pedagogy, action-Research, CAR and PAR, quantitative features and qualitative believes, instructive tests and New tests.

RÉSUMÉ: Quand j'avais pensé sur le contenu de cet article, je ne connaissais pas le projet éditorial du Diccionario Enciclopédico de Didáctica (by Salvador Mata, Rodríguez Diéguez et Rodríguez Botía; Málaga, 2004) que je voudrais bien recommander aux lecteurs. Je suis le professeur de Didactique Générale et Spéciale, Organisation scolaire et orientation le plus ancienne (commençant en 1947) du pays et j'ai du mal à voir l'invasion du «curriculum» et l'omission de le «didactique». Alors, j'ai devais faire référence au procès habituel dans des nombreuses reformes: souligner les divisions insuffisantes et montrer possibilités d'espoir appuyées sur l'illusion.

Des les phases spontanée, endoculturelle et culturelle de la situation didactique, après un progrès anodin et traditionnel, nous divisions dans le premier tiers du siècle xvii au découvreur colombin Comenius, avec sa *Didactica Magna* et d'autres ouvrages. Dans le xix, Herbart (1806) et Wilmann (1882) retrouvent une partie du perdu.

Le siècle xx nous mène la Nouvelle Ecole qui rapidement va perdre d'importance, ainsi que l'Expérimentation si exaltée que critiquée. L'investigation-action est née aussi dans ce siècle. Après naît la technologie éducative.

Pour bien placer la Didactique comme une science, je montre le prisme des niveaux didactiques. Je sélectionne pour les trait quantitatives des épreuves objectives, et les CAR et PAR pour les croissances qualitatives. Je souligne les avantages et les limites pour les paradigmes technologique et anti-technologique. L'auteur est pour l'expérimentation, malgré ceux qui sont pour la version qualitative ou critique, pour son niveau d'aspiration universelle, bien qu'elle n'a pas eu un grand succès.

Mots clés: Schéma didactique, phase spontané et endoculte, nouvelle école et pédagogie expérimentale, investigation-action, CAR et PAR, Traits quantitatives et croyances qualitatives, tests instructifs et nouveaux tests.

1. NECESIDAD LLEVA A IDEAR PLAN. ACTO PLANEADO LLEVA AL ÉXITO

Los didactas, humillados desde la esclavitud, cuando hablamos de renacer queremos decir rectificar errores aparentes o patentes, quizá proclamados como tales sin apoyo real. Desde la Prehistoria podríamos imaginar o encontrar el esquema:

- A) Necesidad, carencia o deseo.
- B) Planificación satisfactoria.
- C) Obra o proceso realizado.
- D) Resultado, reflexión o evaluación.

Como enclaves indicativas podrían ser:

- E) Con otro(s);
- F) Sin otro(s) o aislado.

Era una situación de supervivencia.

– *Fase espontánea:* desprovista de intención y advertencia.

El hombre: A) Necesitaba alimentarse; B) Trama o planea una táctica; C) Ejecuta la táctica; D) Caza la pieza.

En su ingenuidad operativa inventaba y aprendía sin conciencia discente, enseñaba sin poder advertir su docencia.

Esquema operativo: descubrir-planear-operar-aprender. Su ámbito regular «la familia»; sus notas (sólo): singular, personal, intransferible e inadvertida.

(Autodidacta); (con): Captar-emitir-confirmar.

– *Fase endoculta:* todavía ignora el valor de la cultura vigente, pero le agrada ser modelo o imitar a los triunfadores. Se empiezan a estructurar normas didácticas,

pero sin obligatoriedad. Ámbito: clan y tribu. Contacto, contagio y búsqueda de la proximidad imitativa inician imágenes de transferibilidad.

Pronto se descubre el «tesoro cultural»: venerable y protegible. Nacen el mago y el sabio. Más tarde, envuelto en esclavitud, se promociona al pedagogo. Todavía se considera al pedagogo (el didacta es una clase) como persona del servicio cultural contratable por vía particular. Esa creencia no va conmigo ni con otros.

El síndrome de Estocolmo ha afectado secularmente a pedagogos y didactas. Sócrates, según Platón, siempre presumía de su pobreza. Los ricos de entonces abonaban su dedicación, que él aceptaba. También le condenaron a muerte.

2. DEL CERO AL NO VA MÁS: OLÍMPICOS. DEL NO VA MÁS AL NO VA MENOS

El Olimpo, residencia divina, acogía en su dintorno las lides entre teoría, técnica y empirie, ya hace dos siglos y medio. Triunfó la teoría y nacieron los sabios: siete y los otros. Matemáticas, naturaleza lógica, ética, etc., eran los puntos de encuentro y desencuentro. ¿Qué sanción hubiesen impuesto a quien osase mantener que pedagogía (o didáctica) eran Teoría o Episteme? Me rindo. No alcanzo a imaginarla.

Durante toda la Edad Antigua y la Media no cambió la situación. En el siglo xvi, de transición, por las luchas político-religiosas, se inicia el proceso de querer acercarse a las mentes «vulgares». El latín pierde vigor.

Calasanz, tras las escuelas pías, se proyecta sobre la Enseñanza Primaria, con intención catequética. Poco después la antorcha olímpica: Comenio (1592-1670). Hermano moravo, protestante, enciende la luz (1632 checo-1657 latín) con *Didáctica Magna*, mucho antes que las psicologías y sociologías, después de haber publicado (1631) *Ianua Linguarum Reserata* (unas 8.000 palabras latinas ordenadas en frases sencillas con traducción vernácula en la otra columna). En *Orbis rerum sensualium Pictus* (1658) realiza el primer libro escolar impreso a base de «grabados colmados» llenos de objetos. Optimista, como todo innovador, afirma «Nosotros nos atrevemos a prometer una Didáctica magna, esto es, un artificio universal para enseñar todo a todos».

Pretende: «Enseñar realmente de modo *cierto*, de tal manera que no pueda menos de obtenerse resultado. Enseñar *rápidamente*, sin molestias ni tedio alguno para el que enseña ni para el que aprende, antes al contrario, con el mayor atractivo y agrado para ambos, y enseñar con *solidez*, no superficialmente ni con meras palabras sino encauzando al discípulo a las verdaderas letras, a las suaves costumbres, a la piedad profunda».

Funde didáctica y pedagogía, lo que se destaca en: «Nadie puede creer que es un verdadero hombre a no ser que haya aprendido a formar su hombre, es decir, que esté apto para todas aquellas cosas que hacen al hombre». Comprensión, retención y práctica le llevan hacia un estilo natural, intuitivo y activo (desde la captación de entonces) y a organizar la enseñanza en maternal (0-5; 11, con *Vestibulum*);

vernácula (6; 0-11; 11, con *Ianua*); latina (12; 0-17; 11, con *Palatium*) y académica (18; 0-24; 0, con *Thesaurum*).

Aquí faltó la energía propia de los innovadores convencidos y los didactas comenzaron a hundirse. Si los seguidores de Comenio hubiesen encendido nuevas antorchas, hace siglos que pedagogía y didáctica habrían sido declaradas teorías o ciencias. Porque los saberes han de construirse, las leyes científicas generalizarse, las teorías explicarse, etc., pero todas han de enseñarse o darse a conocer para constituir corrientes científicas o teóricas. Perdieron la ocasión propicia.

El siglo XVIII reforzó la primaria local pero los maestros ya habían perdido el puesto en el tren de lujo para pasar a los humildes y tristes vagones de cola (entonces de 3ª).

La antorcha había extinguido su llama teórica cuando en 1806 Herbart publicó su Pedagogía (traducida en España por Ortega y Gasset), bajo débiles creencias, supeditada a la psicología y a la ética. No es salvable porque introdujese la «instrucción educativa», que rescata ambiguamente a la didáctica pedagógica.

La primaria ya había tomado tintes tradicionales en torno a lectura, escritura (con tendencia caligráfica), cálculo y catequética. El resto epítomes. pero al multiplicarse el número de escuelas y variar las formas de nombramientos de maestros, cambiaron también los procedimientos para prepararlos y para captar éxitos y fracasos. Junto a los *exámenes* surgen las *notas* y *calificaciones* en primaria con intención perenne.

En 1882, un herbartiano, Wilmann publica la *Didáctica como teoría de la formación* (traducida en España sesenta años después): en los ochenta del siglo XIX, en recuerdo de Rousseau, prende la semilla de la *Escuela activa* y la *Escuela nueva*. En Ginebra y París la fertilidad del terreno abona esta sembradura universalista, que en USA se denominó, también, progresismo. Bovet, Ferrière y Dewey están en el inicio. Sus pretensiones no caminaban por senderos criteriológicos ni epistemológicos, sólo pretendían dotar de verdadera vida a los quehaceres escolares.

3. SIGLO XX: PROPÓSITOS ANIMADORES Y CONTRAPARTIDAS DE LA EDUCACIÓN

Ya en el octavo decenio del siglo XIX, Wundt lanzó su *Psicología y el experimentalismo*. Otro decenio y James defiende pragmatismo, funcionalismo y experimentalismo. La Escuela Nueva cobra adeptos.

En el XX la *pedagogía experimental* se consolida con: Lay, Meumann y Stern (Alemania), Binet y Simon (Francia), Thorndike, Terman y Thurstone (USA), Claparède (Suiza), Decroly (Bélgica), Ballard y Burt (Inglaterra). Luego millares. Su crecimiento es asombroso y su desarrollo tritura los propósitos y esperanzas de la Escuela Nueva, centrada en decisiones magistrales abiertas y críticas de algunos sistemas clasificatorios.

La Escuela Nueva se desenvuelve con las Escuelas de Trabajo y el Método de Proyectos propuestos por Kerschensteiner y Kilpatrick, respectivamente a comienzos de siglo. A pesar de las fases del proyecto: propósito (problema o carencia a

satisfacer), plan (realizar o experimentar una idea nueva), ejecución o proceso (establecer un orden secuencial en la resolución de las dificultades), juicio apreciativo (del resultado informativo, de la destreza o técnica). El método de proyectos no culmina los supuestos por falta de tácticas aulares y de estructuras dinámicas.

La vía experimental avanzó con los *New Tests* o *Pruebas objetivas* válidas y fiables en el aula como si fuesen tests científicos. Reemplazarían a notas y calificaciones de todo tipo.

Petersen y el Plan Jena, Cousinet, con su método y el trabajo por equipos completan en Alemania, Francia y Europa las perspectivas grupal y social del método de proyectos con una organización meticulosa e intervención familiar.

O. Decroly y M. Montessori, desde la medicina renuevan la importancia de las necesidades satisfechas en el desarrollo individual del escolar.

La Escuela Nueva, en 1931, desciende de su pedestal sociopolítico e innovador para reducir sus pretensiones a *siete principios*, siendo el esencial: la supremacía del espíritu, y, manteniendo innatismo y civismo, coeducación y cooperación, autonomía e individualidad. Carencia de recursos y actitudes inertes amortiguaron la mayoría de las innovaciones.

En 1934 K. Lewin lanza nominalmente la *Action-Research* para destacar el pensamiento reflexivo, el diálogo y la decisión en la mejora de la interacción dinámica entre los componentes del grupo o de los grupos (acción e investigación convertibles). Lewin, la introdujo en USA, tras su exilio, y marcó los bucles del ciclo indefinido espirodivergente, que, evaluado, inicia un segundo ciclo, etc., con modelo psicosocial.

S. Corey (1949-1953) publica un artículo y el libro *Action-Research to Improve School Practices* en los que, además de destacar la carencia de evidencia científica de muchas decisiones sobre métodos y recursos instructivos, mantiene las fases de los ciclos lewianos:

- 1) Identificar problema.
- 2) Señalar meta y plan.
- 3) Indicar acciones evidentes.
- 4) Inferir la evidencia del proceso discente.
- 5) Comprobar los resultados para reiniciar el ciclo.

La AR se estancó en USA, acompañando al progresismo.

Ya en 1958 empieza a estabilizarse la *Tecnología educativa* a base de máquinas didácticas e instrucción programada. Los ordenadores y los sistemas de redes de comunicación le han dado un poderío pedestálico, facilitado por las conexiones entre teoría y tecnología.

La tecnología prefiere como *matriz disciplinar* al experimentalismo, como *aspiración*: cubrir las necesidades marcadas en los objetivos instructivos; como *inicio*: diseñar un plan de actividades; como *proceso*: mantener las secuencias del plan; y, como *término*: aplicar el método estadístico en el control final.

En los 60 se produce una poderosa *reacción antitecnológica*. Metateóricamente la podríamos denominar *Renovación didáctica o escolar antitecnológica* aunque los seguidores hayan preferido *Action Research*. Nace con el espíritu, perdurable, de la Escuela Nueva, pero, por su modernidad se acoge a redes informativas actuales. L. Stenhouse, opuesto a la «racionalidad técnica» en el planeamiento del *curriculum* abandona la instrucción y la enseñanza-aprendizaje dominadas por lo cuantitativo y se instala en una matriz cualitativa. Defensor del «modelo procesal» en *The Humanities Curriculum Project*, logró, con sus seguidores, respuestas críticas sobre la práctica en formas equitativa, enaltecedora, participatoria, emancipadora o liberadora y democrática. Este formato se podría signar como CAR.

Dejaríamos PAR, para el Práctico AR, centrado en la autonomía decisoria del docente o equipo magistral, que para mejorar los esfuerzos aulares, reflexiona regularmente sobre su práctica, analiza, interpreta y discute en equipo los datos captados u observados y, desarrolla planes de acción; en Australia con el ciclo (plan, acción, observación, evaluación), a partir de los 70, y en USA, con intensidad a partir de los 80.

Tanto el PAR como el CAR, últimas renovaciones didácticas, nacieron entre mimbres televisuales. Por ello gozan de un talismán clamoroso «reflexión sobre la práctica o reflexión sobre la acción» que se proyecta como *Teoría en función* en todos los bucles del ciclo, en todas las situaciones didácticas decisorias. De modo latente unas veces y patente otras. Cuando es «participativa» se instala en el CAR, posterior a Lewin, aunque la evaluación o diagnosis apareciese al final del bucle de cada ciclo AR (identificación o diagnosis de necesidades potentes y aspiraciones del grupo, descripción y explicación de aconteceres en la situación, planificación reflexiva, acordada y enclaustrada, acción y observación participada del equipo con técnicas variadas y apropiadas hasta *concluir* el proceso activo, y, estimación reflexiva, que acepta triangulaciones de todo tipo).

El gran eslogan «profesores-investigadores» que ha inclinado a numerosos docentes a intervenir en el PAR lleva a muchos dilemas, resueltos, a veces, con decisiones eclécticas o con triangulaciones.

La aptitud creída transforma a la *reflexión sobre la práctica* en un cuasi meta-aprendizaje que consolida su credibilidad teórica. El equipo profesoral se persuade y proclama ser teórico, porque en el CAR abundan los trabajos a nivel de profesorado superior (tesis, maestrías, tesinas, proyectos universitarios). La duración de cada ciclo (semanal, quincenal, mensual, trimestral o anual) así como el engarce de ciclos, debe preverse en el primer plan al igual que las indagaciones compatibles y la preparación y categorías de los miembros. La renuncia o rechazo del CAR de la matriz disciplinaria cuantitativo-experimental le lleva a desvincularse de la epistemología habitual aunque lo intenta compensar con aceptaciones criteriológicas innovadoras.

4. TEORÍA CÚBICA FRENTE A TEORÍA PRISMÁTICA EN DIDÁCTICA

Ahora frene sólo es una situación o posición figurativa. Cuando hace tres decenios, inspirado en Zwicky y Guilford apliqué el cubo a la Didáctica, introduje una variable: cada dimensión se subdividía en seis niveles (del 0 al 5), para conseguir figuras estadísticas de aparición o manifestación (0: 0-5%; 1: 5-25%; 2: 25-50%; 3: 50-75%; 4: 75-95%; 5: 95-100%).

En 1990 para tratar de los niveles en *Didácticas especiales* opté por prismas triangulares y equiláteros acoplables porque se ajustaba más a la situación. Por coincidencia resultaron seis niveles, sin intención estadística, pero que encajaban dentro de una *Didáctica integral*.

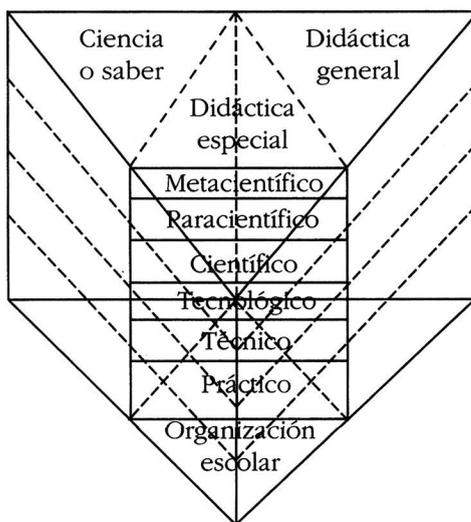
Estos fueron los seis niveles:

- A) Metacientífico, metateórico y sistémico (1989).
- B) Paracientífico y paratecnológico.
- C) Científico o teórico.
- D) Tecnológico.
- E) Técnico.
- F) Práctico.

Cualquier hecho didáctico que se constatare en uno de los niveles indicaba su pertenencia a la *Didáctica integral*.

En *teoría quizasista* (certeza de probabilidad ajustable), apoyada en:

- a) Quizá la certeza absoluta es una matriz de infinitas creencias en torno a los ejemplares verdaderos.
- b) Quizá el *principio de incertidumbre* es un ejemplar representativo de la matriz,
- c) Quizá la *certeza estocástica flexible* o probabilística es otro ejemplar numérico o estadístico de dicha matriz.



Pirámide triangular para didácticas especiales (F. H.).

Entre los niveles de cada prisma se pueden establecer vínculos verticales de tránsito jerárquico de unos a otros, sobre todo cuando se «pretende validar» la categoría sapiencial alcanzada. En *teoría quizasista* la validez sistémica no necesita constatar vigor o potencia en cada uno de los seis niveles (lo que complicaría en exceso). Con *actitud quizasista* (valdría aptitud creída) considerando dos grandes, subespacios: A-B-C y D-E-F (superior e inferior), para pertenecer a uno o a otro, sólo es suficiente con la mostración en alguno de los tres. Pero para alcanzar la *validez sistémico quizasista* (es decir: verificar) ha de aparecer en cada uno de los dos subespacios de estas maneras AD-AE-AF-BD-BE-BF-CD-CE-CF o bien manifestarse en dos o más de un subespacio y en uno o más del otro.

Creo que no argumenté sobre la verosimilitud de los niveles. Condensemos ideas. Recordemos el éxito obtenido por Meta-evaluación para la idea de Evaluación de la Evaluación. Cabría mantener que Meta-didáctica vendría a ser Didáctica de la Didáctica. Bastaría con reduplicar un término para alcanzar el Meta. Así, p. ej., aprender a aprender sería algo así como Meta-aprendizaje o enseñar a enseñar: meta-enseñanza. La proliferación de Meta... sería inacabable. Y dejarlo en el más... allá no suele aclarar nada. Al igual que dije: «La Didáctica tiene por objeto las decisiones normativas que instalen en el aprender gracias a las ayudas de métodos idóneos» (vale tanto para Ciencia como para Teoría), he de señalar las «propiedades» del nivel *Meta-didáctico*. Intentaré, además, mantenerlas dentro de la *teoría quizasista*. Por ser Meta-didáctico no surge por autogeneración ni de la posesión dogmática de verdades seguras sino del *diálogo entre críticos* que anhelan encontrar la verdad. Dilucidarán si las normas han de surgir del diálogo y pruebas o se extraerán de descripciones. El espíritu dialéctico triunfará en los contactos.

El nivel «Paracientífico», creado por Piaget, sitúa la fenomenología de Husserl, sobre Ciencia y Teoría, y a la intuición sobre el razonamiento, por suprimir intermediarios. La captación directa y la convergencia metafórica son tácticas provechosas. No es difícil realizar análisis fenomenológicos con muchas de las actividades didácticas. Ya lo hice en 1951 (pub. 60).

Los *niveles científico y teórico*, que igualo, se desarrollan tanto por matrices disciplinarias cuantitativas como cualitativas, experimentales o críticas, que ahora aparco.

Del *nivel tecnológico*, recursos e instrumentos, todavía recuerdo el fracaso futurista de Cosío sobre el material escolar. A partir de 1958 la Tecnología educativa ha barrido al resto de los recursos. Sin comentarios.

De los *niveles técnico y práctico* no hablo porque en Didáctica nunca han sido negados. Parecen connaturales.

5. ESTIMACIÓN VERSUS REFLEXIÓN: RASGOS CUANTITATIVOS VERSUS CREDOS CUALITATIVOS

Conforme dijimos el siglo XX (propósitos animadores de la educación) se caracteriza por un descontento ante lo convencional o anterior y por renovaciones constantes del futuro sobre lo que se consideraba superable. La Escuela Tradicional

totalmente desechable para la Escuela Nueva sobrevive en procedimientos, notas y calificaciones, aunque, a veces, se prohíban los exámenes. El triángulo estimativo se convierte en criterio de dominio experimental a pesar del cualitativo AR. La reflexión sobre la práctica proclama más que demuestra cierta superioridad dinámica en lo social. Todos los sistemas logran coexistir y predominar en sus ámbitos, que mantienen profesorado, planes y métodos. Es decir, convierte en componente decisorio la matriz disciplinaria propia o apropiada.

No podría parecer extraño que quien desde los años cuarenta eligió la metodología experimental en Didáctica como la idónea para investigar, publicando muchos de sus mejores trabajos hace más de medio siglo, intente mostrar prioritariamente lo dependiente de la matriz cuantitativa. No obstante, me atrevo a lanzar un reto, que, si fuese político, se dirimiría mediante «debate televisivo». Quizá sea *imposible* recoger brevemente todas las formas de acoger la triangulación estimativa y quizá seamos incapaces de encontrar alguna táctica de estimación libre de contraindicaciones. Sólo cabe esperar que los errores propios de la certeza esto-cástica sean mínimos para afectar a los fines aspirados.

La pujanza incontenible de la Psicología experimental logró al inicio del siglo xx (1905) la primera escala de la inteligencia, seguida, poco después, por los tests de inteligencia general (individuales y colectivos). Ballard ofreció un test de inteligencia general con cien preguntas. Decroly construyó la forma B para que pudiese aplicarse, sin temor a la memoria, en los receptores de la forma A. A mediados de siglo xx reduje ambas pruebas a 66 ítems, eliminando los no discriminativos. Para adaptar el C.I. a tres niveles culturales ofrecí las tablas correspondientes.

6. EJEMPLARES AULARES CUANTITATIVOS

Ballard defendió los *New tests* (pruebas nuevas) construidas por cada *profesor en su clase* conforme el dominio esperable por las actividades desarrolladas. Entre nosotros se las designó como *pruebas objetivas*, es decir, pruebas para comprobar si los objetivos instructivos planificados han alcanzado buen término. Científicamente se demostró que, en el aula, eran tan potentes como los tests instructivos.

Las *pruebas objetivas*, que defino como los *ítems de estimación escolar preparados o preparables por cada docente que pueden ser corregidas y totalizadas con técnicas maquinales*. Como consecuencia pueden ser combinadas estadísticamente y tratadas similarmente a los tests siempre que reúnan las características adecuadas.

Denominé *semi-objetivas* a las pruebas que no pueden ser corregidas mecánicamente aunque sólo puedan tener una solución, p. ej. ¿Cómo se denomina el paralelogramo rectángulo con cuatro lados iguales? R: Cuadrado. Es decir, ítems de evocación o recuerdo.

Casi-objetivas, entre la columna de premisas y una o dos columnas de alternativas, serían los ítems de *asociación o emparejamiento*. Transformables en objetivas.

Los ítems de *ordenación*, respecto magnitudes espacial, temporal, económica, axiológico, etc., pueden sustituirse por varios ítems de selección para facilitar los puntajes.

| Criterios o aspectos a considerar | TIPOS DE RESPUESTA | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---------------------|--------------|----------------|-------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|------------|----------------------|
| | Oral | Escrito tradicional | Ensayo breve | Semi objetivos | Alternativas contrarias | Elección escalada | Selección única | Selección múltiple | Mejor respuesta | Asociación | Ordenación | Selección secuencial |
| Adecuación de la muestra a los objetivos didácticos | 1 | 1 | 2 | 2 | 2-3 | 2-3 | 3 | 3 | 2-3 | 3 | 2-3 | 2 |
| Amplitud aleatoria de la muestra de examen | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Facilidad de composición | 1 | 1 | 1-2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2-3 | 2-3 | 3 |
| Directrices fáciles de comprender | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1-2 | 1 | 1-2 | 2-3 | 2 | 2 | 3 |
| Claridad de las preguntas | 2 | 2 | 2 | 2-3 | 1-2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Duración de las respuestas | 3 | 3 | 3 | 2-3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2-3 | 1-2 | 1-2 | 2 |
| Libertad de expresión | 1 | 1 | 1-2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Complejidad del pensamiento | 1-2 | 1 | 1-2 | 2-3 | 3 | 2 | 2-3 | 2-3 | 2 | 3 | 2-3 | 1-2 |
| Independencia del recuerdo | 1-2 | 1 | 1-2 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2-3 | 2 |
| Promoción de la inventiva | 1 | 1 | 1-2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2-3 |
| Desvinculación con las «aparencias» (presencia, presentación, etc.) | 3 | 3 | 2-3 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Libertad de acierto por azar | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2-3 | 2 | 1-2 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1 |
| Facilidad mecánica para puntuar | 3 | 3 | 3 | 2-3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Exactitud en la corrección manual | 3 | 3 | 2-3 | 1-2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| Análisis de los resultados | 3 | 2-3 | 1-2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Fidelidad de puntuación | 3 | 3 | 3 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1-2 | 1 |
| Satisfacción del examinador | 1 | 1 | 1-2 | 2 | 2 | 1-2 | 3 | 2-3 | 2 | 3 | 2-3 | 1-2 |
| Apariencia de justicia | 3 | 2-3 | 2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1-2 | 1 |
| Proyección de la personalidad | 1 | 1-2 | 2 | 2-3 | 2-3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2-3 | 2 |

Calificación por ventajas: 1: Máxima; 2: Intermedia; 3: Mínima.

Comentarios sobre esta tabla comparativa

Su equilibrio ligeramente optimista es realmente indiscutible, dado que los totales de ventajas han de oscilar entre 19 y 57, con un promedio de 38, y hemos obtenido como mediana y moda 36,5 con valores extremos de 34,5 y 38,5.

La decisión sobre la forma de examen dependerá de la prioridad que concedamos a uno u otros criterios. Por su carácter complementario es aconsejable poner en juego la mayoría de los tipos, en diferentes ocasiones y situaciones.

Como intentaré «renovar» las pruebas objetivas, comenzaré señalando sus *límites*. Veamos dónde aparecen: *contexto, idioma, imaginación creadora, actitud atomista, conversión simbólica en tests instructivos o diagnósticos, poco adiestramiento en selección, construcción y aplicación de los ítems...*

Por sus *componentes contextuales* renuncian a los efectos de la Paradoja del Dr. Fox derivados de la *simpatía y agrado*, y, presentes en la expresión alegre, empática y atractiva, en la «chispa dinámica y confianza segura» que logra el aprendizaje discente, en los ademanes y presencia optimizante, en la agilidad, robustez y calidad de la voz.

Por el *idioma* destaco debilidades en: contrarían la libertad de expresión y mecanizan áreas culturales. Ni escritura ni composición escrita son bien logradas. Las lecturas oral y rápida quedan fuera. La *creatividad* exige maestros creativos. La *actitud* atomista y ensalzamiento del número deben eliminarse o reducirse. Las otras han de considerarse para su buena función.

Destaquemos, ahora, las proclamadas *ventajas*: seguridad en la calificación, rapidez en la puntuación, facilidad y consistencia o fidelidad. Rapidez y economía de esfuerzos aulares (en una hora es posible examinar, corregir, puntuar, transformar en calificación y anotar en lista a toda una clase de 40 a 50 alumnos). Doy fe. Amplitudes muestral, informativa y procesal máximas para control continuo. Facilita las tácticas diagnósticas y criteriosales. Pueden agruparse en bancos de ítems conforme dificultad y discriminación.

7. DOS GRANDES ÓRDENES DE PRUEBAS OBJETIVAS

Son las pruebas *sin* distractores y *con* distractores. Las primeras sólo ofrecen un aserto, aseveración o tema positivo para que los sujetos opten entre sus diferentes aproximaciones a la verdad o falsedad (pueden refundirse con semiobjetivas). Las segundas ofrecen entre dos a siete alternativas (6ª y 7ª: ninguna; todas o para diferencial semántico) una correcta y el resto distractores incorrectos. Aunque para pruebas instructivas la preferible es la elección única caben la múltiple y la indeterminada.

Comenzaré por las *alternativas contrarias o entre pares y la elección escalada*.

Contrarias: verdadero-falso; sí-no; + o -; cierto-incierto; bien-mal; es-no es; vale-no vale.

Elección escalada sin distractor;

- 1) V I F; V? F (indeterminado).
- 2) V PV PF F (parcialmente V o F).
- 3) V PV I PF F.
- 4) V F CV CF (conversa: de sujeto y predicado).
- 5) Secuencial, encadenada o enclaustrada (marcar todas las verdaderas en listas de cinco a siete alternativas).
- 6) De verdad apoyada: VA V sin A F.

- 7) Variante duplicada; conforme lo sean la ley o hecho y el argumento confirmador: VV-VF-FV-FF.
- 8) Correctiva; mixta con semiobjetiva.

Decidir VF, tachar la errónea, y en su lugar escribir la correcta.

Las pruebas con *distractores* suelen renunciar al par de alternativas en pro de la sencillez operativa de las sin distractores. Pueden presentarse en formas interrogativa, completiva, supletoria (mutilada o lacunar) y extractiva (identificadora). La elección única entre tres o cinco alternativas suele ser el modelo más utilizado. Por la función didáctica puesta en marcha cabe denominar a las pruebas de elección única de múltiples maneras ¿centenares? Definiciones, propósitos o finalidades, relaciones causales, relaciones temporales, evaluaciones, semejanzas, diferencias, secuencias, principios, controversias, implicaciones, analogías, categorías, clasificaciones, selecciones, interpretaciones, inferencias, aplicaciones, críticas, decisiones, disposiciones, incidencias, tópicos, etc., etc. Con tácticas como: alternativas incompletas subnumeradas, simbolizadas con operadores numéricos, etc.

8. BASES DEL CUANTUM

Las pruebas objetivas se derivan de los tests pero no alcanzan su desarrollo estadístico. Validez, fiabilidad y generabilidad son reemplazadas por ajuste intencional creíble y verosímil, dificultad discriminable y bancos de datos aulares. Por el ajuste intencional creíble la prueba objetiva ha de ser promovida por el equipo docente del centro siendo básica la presencia de cada maestro o profesor de aula. Por dificultad discriminable se han de aplicar los índices de dificultad y discriminación oportunos que dan garantía a los resultados. Por banco de pruebas objetivas se obliga a guardar las que dentro de un plan sigan idéntico proceso.

9. CÁLCULOS BÁSICOS EN LAS PRUEBAS

Los resumiremos en:

- 1) Puntuación de la prueba;
- 2) Dificultad del ítem;
- 3) Discriminación del ítem;
- 4) Formación del banco de ítems.

- 1) Puntuación de la prueba.

$$P = A - \frac{E}{n-1} ; P = \frac{n}{n-1} - E - O$$

P = puntuación; A = aciertos; E = errores; O = omisiones; T = número total de ítems; n = número de alternativas.

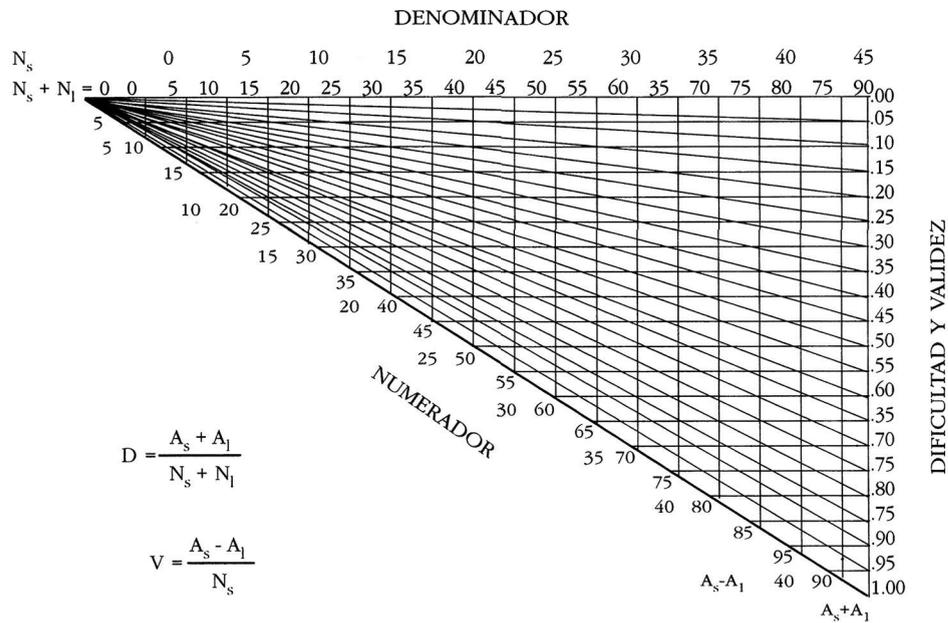
- 2) Dificultad. Conforme Kelley se establecen tres grupos con los porcentajes 27-46-27 y se calcula con los mejores y peores con la fórmula

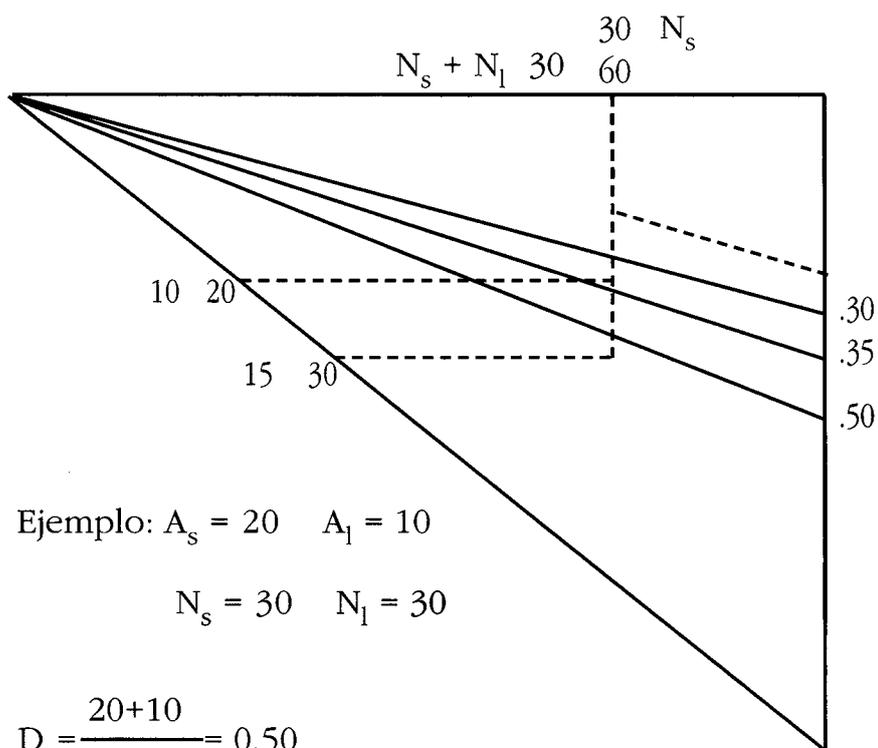
$$\frac{A_s + A_i}{N_s + N_i}$$

- 3) Discriminación. Los ítems que diferencien más los sujetos dominadores de los fracasados:

$$\frac{A_s - A_i}{N_e}$$

- 4) Banco de datos. Útil hace 60 años, cuando los ítems aspiraban a pertenecer a un test instructivo. Discutible hoy con el balanceo aular entre didáctica y eurística. Si se quisiera obtener cinco grupos de ítems los mejores bloques de ítems serían 6-22-44-22-6 ó 7-24-38-24-7.





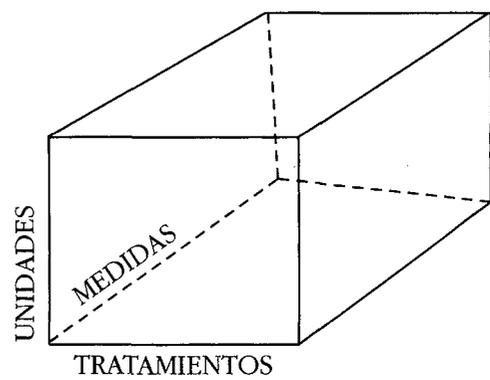
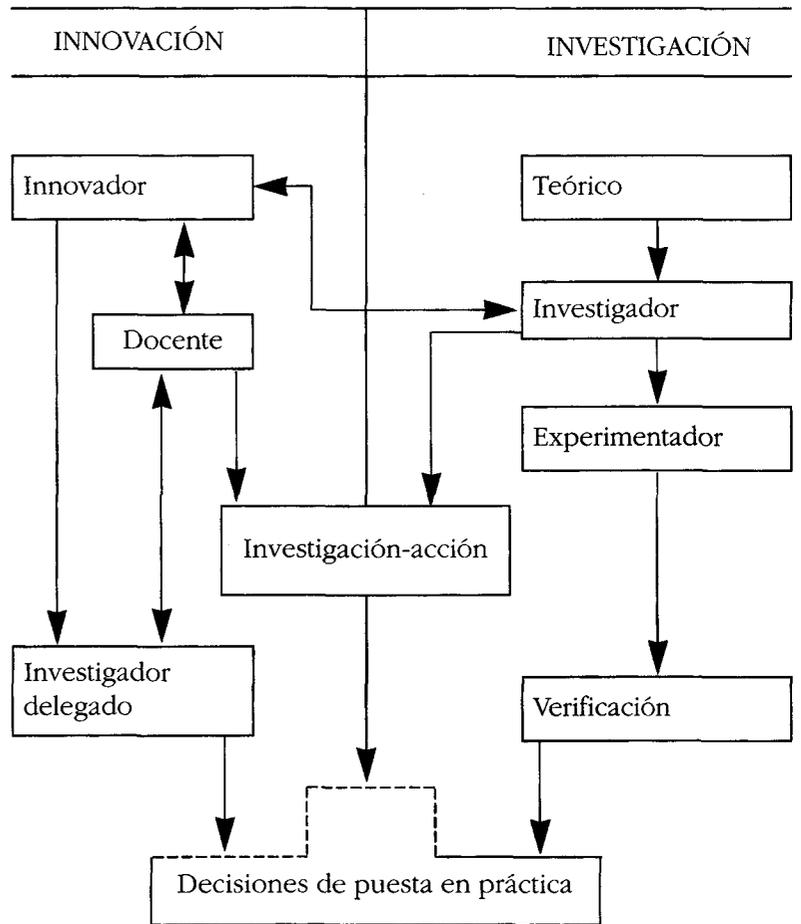
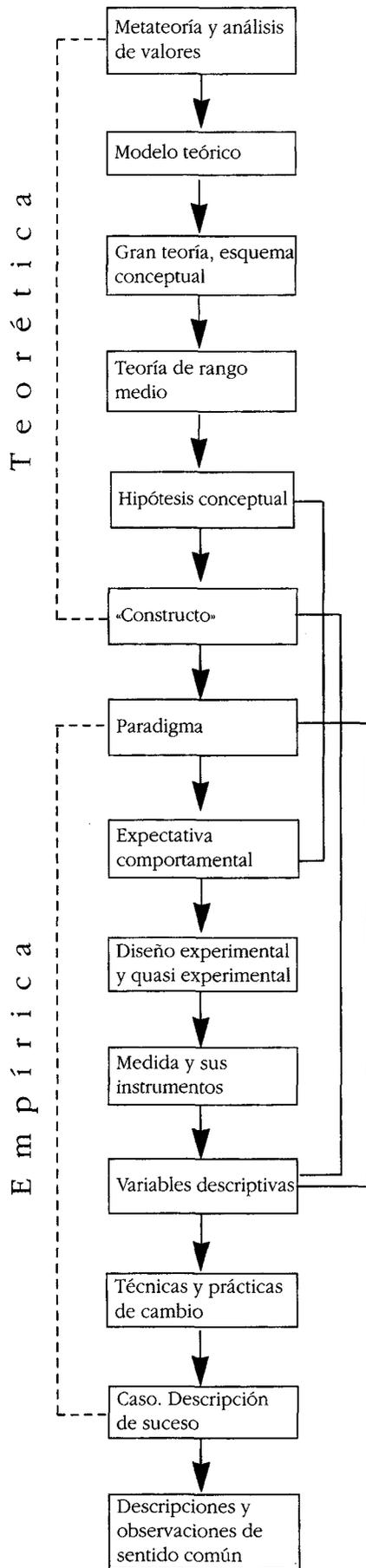
Ejemplo: $A_s = 20$ $A_l = 10$

$N_s = 30$ $N_l = 30$

$$D = \frac{20+10}{30+30} = 0,50$$

$$V = \frac{20-10}{30} = 0,33$$

Como en gráficos



Cubo (adaptable al modelo F.H.) para determinar la calidad de cada investigación.

10. CONSTRUCCIÓN DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS

La tecnología educacional matiza exigentemente unas características válidas, también, para la enseñanza programada. Creencias en y dominio del sistema didáctico y tácticas objetivas de estimación. Analizar metas que el discente será capaz de lograr al término de un período escolar. Realizar tareas o secuencias observables y estimables de acciones implicadas en *objetivos diana*. Son consideraciones previas a prever y planificar tanto los objetivos como su evaluación e idear ítems, dentro de un dominio, en proporción aproximada a su importancia.

Aunque cabe matizar los ítems conforme la presencia de distractores señalaré ahora lo más genérico:

- 1) El ítem es un todo real y práctico.
- 2) Cada ítem es independiente de todos los demás.
- 3) El ítem es una totalidad específica.
- 4) Es un claro problema central.
- 5) Se ha establecido con exactitud, precisión y concisión.
- 6) Se ha construido breve, pero completamente.
- 7) Cada distractor es plausible e importante, no obvio.
- 8) Todos los apuntes extraños e irrelevantes son eliminados.
- 9) Distractores y respuestas correctas son homogéneos.
- 10) Sin repeticiones innecesarias ni complejidad.
- 11) No darán pistas para sospecha optativa; (en V-F suprimir: nunca, todos, siempre, usualmente, a veces, algunas veces a menudo... por su falsedad o veracidad)...
- 12) Los ítems de alternativa 0 en máximo de 1 cada seis.
- 13) Si las alternativas son numéricas se ordenarán cuantitativamente.
- 14) Tras ensayo se preferirá a los ítems acertados por el 50%.
- 15) Eliminar las expresiones negativas, sobre todo en V-F.
- 16) En pruebas de V-F distribuir al azar las V y las F entre 1/3 y 2/3. Mínimo de ítems aconsejable 50... Entre cinco alternativas: 20.

11. INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN AULAR ANTES DEL PAR Y DEL CAR

En 1973 cuando diseñé la Didáctica reservé la última (6ª unidad a *Evaluación, corrección e investigación didácticas*. Los temas 35º y 36º previstos: «*Investigación didáctica operativa. Modelos y Técnicas*» y «*Técnicas rápidas de colaboración en investigación didáctica*».

Sobre mí, entonces, 37 años de docencia (entre todos los niveles) y 29 de investigación desde Auxiliar a Profesor de Investigación científica. Es decir, entonces era una persona «sesgada» con creencias ajustadas a la tradición docente y a investigación experimental. Propuse al *colaborador* del investigador para realizar trabajos válidos, fiables y generalizables e indiqué tácticas fáciles para que *cada*

profesor, en su aula, sin intentar generalizar, por falta de aleatoriedad, pudiese homogeneizar notas, por tipificación, comparar diferencias, etc. También decía: «La investigación-acción didáctica se centra sobre la misma práctica docente... Aplica estrategias iterativas propias de la resolución de problemas... Es abierta y descentralizadora... Se apoya en la reducción o supresión de las distancias entre docente e investigador» «¿Sería suficiente la “decisión empática” en todos los coparticipantes?». El tema 35º se enfocaba sobre investigación e innovación. Retornemos a la renovación.

12. CREDOS CUALITATIVOS Y CRÍTICOS DEL PAR Y DEL CAR

Desde que Cook y Rinehart publicaron su opúsculo *Métodos cualitativos y cuantitativos en la Investigación* su tabla resumen de contrastes se reproduce una y otra vez. El modelo, empleado por Dewey, muestra en una columna las facetas cuantitativas, como negativas, y en la otra las cualitativas, supuestas positivas.

Así la *Observación*, persistente o intermitente, previa a la reflexión y centro del tercer bucle de acción exige una mezcla de vigilancia y alerta para aprehender todo el panorama de disponibilidades y del discurrir progresivo. En sus formas natural y directa, ejercidas por todos los miembros del equipo, servirán de catalejo orientador. Empleadas, con estilo participativo, en controversias y diálogos asentarán las dimensiones del fondo cultural a describir y delimitarán la AR. Sustituirán a la observación provocada o experimentación cuantitativa, apoyadas por la observación pasiva y la observación privilegiada.

También las ideas clave en la teoría de los tests: *validez, fiabilidad, constancia o fidelidad, y generabilidad* no podrán aplicarse por renuncia cualitativa y se reemplazarán por otras teorías con expresiones criteriales de excelente calidad como: *credibilidad* (manifiesta en la participación prolongada, observación persistente, coincidencia en el informe interactivo de pares, triangulación práctica, multitud de datos sin tratamiento, chequeos de miembros, coherencia o falta de conflictos internos y adecuación), *transferibilidad* (limitada al contexto, por ser presentada descriptivamente con muchos detalles que pueden coincidir), *dependencia o estabilidad* (advertida en la superposición de métodos con trazo asesor), *confirmabilidad* (lograda por triangulación sobre la práctica o por reflexión acción) según defiende Guba.

La *comprensión significativa*, en cualitativos, vendrá a ser más importante que la validez dentro de los criterios de Maxwell: (*validez descriptiva o exactitud* de los hechos descritos; *validez interpretativa* del equipo de participantes en la investigación; *validez teórica* de la explicación de los hechos; generabilidad interna, dentro de la comunidad estudiada; *validez evaluativa*, cuando, libre de sesgos, el investigador puede presentar los hallazgos sin estar obligado a otras estimaciones).

Más instalados en el CAR son los criterios de Anderson: validez democrática, todos los participantes en la investigación (profesores, directivos, familiares y estudiantes) están representados; *validez productiva* o éxito en la resolución del problema;

validez procesal mediante secuencias de confianza y competencia; *validez catalítica* cuando lo realizado mueve a unos y otros a proseguir en el CAR; *validez dialógica* si la bondad del estudio se decide por diálogo reflexivo de pares y *equipers*.

Los tres criterios constituyen pistas significativas o son una verdadera muestra de las oscilaciones verosímiles en torno a las exigencias de una teoría que proclama su renuncia a la ley generalizable externamente por apoyarse en descripciones idiosincrásicas y cualitativas.

Hemos de advertir en pro del PAR y del CAR el constante mantenimiento del talismán reflexivo en todas las interpretaciones y en todos los bucles de los ciclos espiro divergentes, siempre tras hallazgos relevantes, y su radical oposición a la matriz cuantitativa, aunque en ocasiones pueda aceptar apoyos ligeros de tipo triangular.

Como se comprende la primera operación AR, una de las más difíciles, es determinar las *necesidades potentes y aspiraciones* de un equipo menos complejo y numeroso en el PAR que en el CAR. La AR, que reflexiona sobre la práctica innovadora, no puede arrancar de proyectos curriculares construidos «oficialmente», que dan como supuesto determinado dominio escolar sólo por el emplazamiento en determinado curso al comienzo del mismo.

Para encontrar las necesidades básicas todos los miembros del equipo han de estar en alerta de captación y libres de prejuicios patentes. Ya en la primera reflexión acción el diálogo permitirá describir y determinar las carencias a satisfacer. Los miembros del equipo podrán recurrir a las preguntas de las entrevistas informales e informativas llamadas diablillos de Kipling: ¿Quién? ¿Qué o cuál? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo? ¿Para qué? Recogerán los datos, los organizarán y analizarán para reflexionar sobre la práctica y tomar las decisiones momentáneas para establecer el *plan de acción*.

Una actitud atenta y breve, hablar poco, anotar exactamente, escribir pronto y escueto, ver lo visible, informar total e imparcialmente, escuchar a los otros pares... facilitan la verosimilitud de nuestras aportaciones.

La planificación arranca de la reflexión sobre la decisión electora y de las esperanzas de éxito final para describir la evidencia y explicar la situación. Definir las variables y cuestiones a investigar, las innovaciones y los miembros responsables, indicar negociaciones y desarrollo temporal, considerar los recursos instructivos a emplear y las colecciones de respuestas. Resulta fácil sobre el papel pero, a veces es un dilema insalvable.

13. RENOVACIÓN DIDÁCTICA ANTITECNOLÓGICA SÓLO PARA POCOS

A pesar de que sus promotores, como los de la Escuela Nueva, presuman de la exigencia de término feliz con la acción lograda no puede ser para todos porque:

- 1) Su cualidad idiosincrásica y diferenciadora contraría lo general.

- 2) Su pérdida de credibilidad por escasa prolongación de la observación y de la reflexión.
- 3) Su reducción del diálogo por carencias descriptivas.
- 4) La sobrecarga de actividades de los miembros del equipo frena las decisiones.
- 5) Una meta-reflexión con dificultades catalíticas apaga el reciclaje.
- 6) Falta de entrenamiento reflexo-activo.
- 7) Despegue de la normativa legal.