

ALGUNAS EXPERIENCIAS SOBRE ESTUDIOS ELEMENTALES DE INVESTIGACION PRACTICA SOBRE LA EXPRESION PLASTICA INFANTIL Y SU DIDACTICA

JOSE LUIS LOPEZ SALAS*, E.C. LOPEZ MARTIN**
Ldo. en Bellas Artes*, Dr. en Ciencias de la Educación*.
Diplomada en Profesorado de E.G.B., Lda. en Bellas Artes**

RESUMEN

La experiencia descrita de esta investigación está orientada en tres direcciones:

- 1) a constatar el grado de conocimiento de la asignatura logrado por los alumnos futuros profesores de E.G.B.;
- 2) a iniciar a éstos en técnicas primarias de investigación para despertar la vocación por la tarea investigadora; y
- 3) a llenar de contenido el ejercicio de prácticas en escuelas aprovechando la ocasión para recolectar material original (dibujos, pinturas, etc.) de los escolares.

Se trata también de analizar la idoneidad de las técnicas de investigación educativa general en la investigación de la expresión plástica o arte infantil.

Se describen finalmente diversos trabajos realizados por los alumnos en prácticas y se reseñan en estos trabajos, más que investigaciones definitivas, pautas o muestras de posibilidades en la investigación específica señalada, introduciendo, en algunos casos, una variable independiente a efectos de determinar el valor del elemento didáctico de la motivación.

Palabras clave: investigación educacional, descriptiva y experimental. Expresión plástica o arte infantil.

SUMMARY

The experience described hereafter are threefold:

1) to determine the level of knowledge acquired by the would-be teachers of E.G.B. undergoing training.

2) to introduce them to primary investigation techniques in order to stimulate their vocation for investigation chores, and

3) to provide teaching materials for their practical lessons in schools, using the occasion to for gathering drawing, painting etc., from the children.

It's also our aim to analyse the adequacy of the general education investigation techniques in "plastic expression" or "children's art".

Finally, we describe various exercises by the trainees in whichm rather than conclusive investigations, some lines or samples of possibilities within the specific investigations indicated are given, introducing in some cases an independent variable so as to establish the value of the motivation's didactic element.

Keyword: descriptive an experimental Educational Investigation. Plastic Expression or Children's Art.

INTRODUCCION

Las características de la investigación, según Stenhouse, para quien está claro que los profesores deben estar íntimamente implicados en el proceso investigador, son las de una "indagación sistemática y autocrítica hecha pública" (*"La investigación como base de la enseñanza. Selección de textos J. Rudduck y D. Hopkins"*, 1987, pp. 28 y ss.).

Cumpliendo esta exigencia de publicidad nos atrevemos a exponer a continuación unas sencillas experiencias de investigación básica y aplicada, realizadas por alumnos de la E.U. de Formación de Profesorado de E.G.B. de la Universidad de Oviedo, teniendo en cuenta tres direcciones: 1º) la constatación de la adquisición y asimilación de los conocimientos impartidos en el curso escolar por estos alumnos en prácticas; 2º) la iniciación en las técnicas primarias o elementales de investigación, orientadas a despertar la vocación por la tarea investigadora; 3º) llenar de contenidos el ejercicio de las prácticas y aprovechar la experiencia en un trabajo simple de investigación, y, al mismo tiempo, de recolección de datos. Es decir: preferentemente trabajos originales de expresión plástica de preescolares —incluidos grupos próximos al preescolar, correlativos, por su influencia correspondiente en el proceso educativo—.

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION EDUCATIVA, DESCRIPTIVA Y EXPERIMENTAL

Analizando las estrategias de investigación de la psicología en la educación, por la indiscutible utilización de los análisis psicológicos que auxilian a la Didáctica de la Expresión Plástica, nos encontramos con que esta investigación persigue: *comprender, predecir y controlar las distintas variables intervinientes en los hechos estudiados*, lo cual, en principio, parece estar de acuerdo con los objetivos que se pueden presentar en nuestra didáctica. Dependiendo de la naturaleza del fenómeno que se estudia y la adecuada estrategia metodológica empleada se gestarán los distintos tipos de investigación.

Dos tipos principales de estrategias se establecen con relación al alcance de la investigación: **1) estrategia distal**: permite comprender las leyes universales generalizables y aplicables a contextos lejanos o distales del contexto estudiado; **2) estrategia proximal**: no pretende una generalización más que restringida del resultado o contexto próximo al inicialmente estudiado.

Con la estrategia proximal, según Beltrán (1985), se consiguen mejores resultados en el campo psicopedagógico, ya que los fenómenos que se producen son de carácter indeterminado o sólo parcialmente determinado por leyes universales. Ambas estrategias tienen sentido en nuestra elemental investigación y se han tratado de conjugar.

A la investigación del proceso educativo le interesa dirigirse a las personas que intervienen o están presentes dentro del sistema educativo; cómo lo hacen y cómo les afectan los distintos estímulos educativos en ese cometido.

Uno de los experimentos realizados fue el de determinar el grado de influencia de determinados factores Xs (variables independientes "*Manual de técnica de la investigación educativa*", Van Dalen y Meyer, 1981, p. 269) en el rendimiento escolar. Las conclusiones indiscutiblemente afectan a los sujetos intervinientes en la educación: a los propios alumnos y a los profesores encargados de su educación.

Otra línea de investigación es la denominada de estructura. Hace referencia al producto que se va a aprender: describe las actividades escolares conducentes al desarrollo de teorías que permitan predecir la interacción más eficaz entre conocimiento y alumno.

Sabemos, por conocidas investigaciones sobre el dibujo del niño por métodos lineales de largo plazo, cuál es el proceso de desarrollo de su actividad gráfico-plástica. Estudios como los de Rhoda Kellogg ("*Análisis de la expresión plástica del preescolar*", 1979) se extienden a lo largo de bastantes años, y con cientos de miles de datos procedentes de niños de diversas edades. Pues bien, mediante técnicas de análisis de dibujos, por un método lineal de muy corto plazo, no se pueden obtener demasiadas diferencias, pero, por el método estratificado o de grupos, se puede analizar si los trabajos de estos niños se corresponden con los <<standars>> o modelos establecidos, y determinar su nivel. Parecida investigación se puede llevar a cabo con respecto a la realización de determinadas actividades para analizar la repercusión didáctica.

Para Glaser ("*The discovery of grounded theory strategies for qualitative research*", 1967), el núcleo de la investigación presente e inmediata de la Psicología de la Educación debería estar formada por los siguientes objetivos:

A) estudio de la naturaleza de ejecución competente y de los estudios intermedios de ejecución. Es decir, estructuras y procesos de conocimientos que definen los obje-

tivos educativos; B) estudio de las especificaciones de estadio inicial del sujeto en lo referente a conocimientos y habilidades específicas; C) estudio de las condiciones que se dan para la transformación del estado inicial al estado de competencia y cómo se resuelve ello dentro de las diversas teorías del aprendizaje; D) estudio de los estados intermedios.

Todo lo cual viene a confirmar posiblemente la idoneidad de la orientación dada a nuestra sencilla investigación, ya que tiene cierto grado de coincidencia con lo ya expuesto anteriormente.

En realidad, los análisis de la expresión plástica del preescolar que utilizamos en la investigación sirven a su vez para comparar los niveles del comienzo del curso con las sucesivas etapas intermedias y el final.

Propugna Glaser también un modelo de investigación denominado interaccionista de operación entre aplicación tecnológica y ciencia básica. Para él, el psicólogo educacional debe contribuir al conocimiento y a la práctica tratando de comprender ambos elementos. Esto coincide también con la estrategia que se acaba de exponer.

Este modelo mantiene el espíritu experimental en educación. Es lo que Campbell (*"Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social"*, 1973) llama la sociedad experimental, que es la que estudia soluciones a los problemas actuales y trata de probar otras alternativas cuando las evaluaciones demuestran que una reforma ha resultado ineficaz.

Según Glaser las tareas escolares a las que la investigación de la Psicología Educativa debe prestar mayor atención son:

1. El estudio de los procesos psicológicos que subyacen al aprendizaje. Como dice Bruner (*"El proceso de la educación"*, 1972), se trata de organizar el conocimiento para ajustarse al aprendizaje y no al revés.
2. Estudio de las aptitudes y habilidades básicas, tales como la discriminación perceptual, conceptos espaciales y temporales, razonamiento y atención, comprensión lingüística, para aprender las materias correspondientes.
3. Estudio de las diferencias individuales: Rendimiento, tasa, espaciado y ritmo de aprendizaje, diferencias sobre las consecuencias de la actividad, estilos, cognitivos, capacidad de diseño, autocontrol.
4. Estudios de pruebas y técnicas de evaluación.

DISEÑOS DE INVESTIGACION DEL DIBUJO Y LA EXPRESION PLASTICA INFANTIL

El encaje de estos planteamientos con los de nuestra propia experimentación no puede extrañar pues ya se ha comentado en repetidas ocasiones la intervención de la psicología en los análisis del arte en general y el infantil en particular. La Didáctica de la Expresión Plástica se sirve de las teorías psicológicas en mayor o menor medida que la psicología estudia la forma, el espacio, la propia actividad artística, etc...

Se persigue con el alumno el tratar de facilitar su labor diagnóstica y de tratamiento de los casos de discrepancias de rendimientos: el investigar la influencia de las incidencias socio-culturales, la efectividad de técnicas didácticas, etc.

El campo de la acción investigadora ha sido, desde luego, el escolar. En algunos casos se analizaba la interrelación del rendimiento escolar general y del dibujo a través de un estudio comparativo de las calificaciones en el resto de las materias y el desarrollo de la expresión plástica. La hipótesis planteada es si existía esta correlación (Pérez Juste, R., "*Estadística descriptiva*", 1990, p. 145) y en qué grado. Se comprobó, en varios de los trabajos, que las calificaciones altas se correspondían en un elevado porcentaje con los dibujos mejor calificados por los alumnos en prácticas.

Para el análisis de la expresión plástica de los escolares se utilizó el *test* de Goodenough ("*Measurement of intelligence by drawings*", 1926), Harris ("*El test de Goodenough*"), el de Koppitz ("*El dibujo de la figura humana en los niños*", 1982), los de Corman ("*Test de los garabatos, exploración de la personalidad profunda*", 1971 y "*El test del dibujo de la familia*", 1967), más los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, basados sobre todo en los estudios de Lowenfeld ("*El niño y su arte*" 1973, y "*Desarrollo de la capacidad creadora*", 1970), Luquet ("*El dibujo infantil*", 1981) y Kellogg (respecto al dibujo) y García-Bermejo Pizarro ("*El color en el arte infantil. Psicología de la percepción. Didáctica de la imagen*", 1978) para el color, y otros.

La técnica seguida en este caso fue sencilla, de simple investigación descriptiva para establecer el nivel de los escolares de acuerdo con ciertas tablas (*items* de Koppitz y puntaje de Goodenough) o normas establecidas para compararlas con las calificaciones, resultados de las pruebas de otras asignaturas, algo equivalente a un C.I.

No hubo *pretest* (Van Dalen y Meyer o.c.p. 278 y ss.) y las desviaciones posibles de producirse, por la *historia o la maduración*, no tenían en este caso influencia ya que no se trataba de comparar el *pretest* con el *postest*.

Dado que la <<población>> se reducía en cada caso a un grupo, la inducción era perfecta; si tratamos de generalizar y sacar una conclusión generalizadora, el método era de inducción imperfecta, teniendo en cuenta que las conclusiones de las investigaciones de diversos grupos daban resultados muy parecidos. La elección, por cuanto se deduce, se produjo al azar.

Dado el tiempo limitado para realizar la investigación, las normas impartidas a los alumnos para la investigación fueron muy elementales:

- 1) La población para realizar el experimento de investigación se les asignó al azar, pues correspondía al grupo de trabajo de prácticas señalado por el director de la Comisión de Prácticas. Fue total para cada grupo y hubiera sido de muestra con relación al trabajo de conjunto; aunque éste no se llegó a realizar, sí se percibió la tendencia general;
- 2) la investigación en este caso era descriptiva con posterior trabajo simple de estadística. Las muestras fueron de todos los niños. No hubo <<mortalidad>> ya que no existía el *pretest*;
- 3) el tiempo de investigación en este caso se redujo a los 15 días de práctica, aunque los días de ejercicios de dibujo se redujeron por lo general a tres;
- 4) la hipótesis: el grado de correlación entre calificaciones y nivel de dibujo;
- 5) los instrumentos: tests citados, teoría y conocimiento acumulado;
- 6) la recolección de datos, los dibujos de los niños, directamente y las calificaciones a través del Profesor tutor;
- 7) las técnicas de análisis tuvieron rigor a través de los *tests* citados (en el de Goodenough se tuvo en cuenta la desviación ya sabida), no tanto con los análisis generales por otros

medios, guías de análisis sobre la base de conocimientos sobre el dibujo infantil de diversos autores, donde las calificaciones de los Es (experimentadores) cabe pensar fueran en algún grado diferentes y subjetivas. Las desviaciones posibles se compensaron de alguna manera con la coincidencia general en las conclusiones.

El trabajo podía realizarse en colaboración, pero cada alumno debía presentar su trabajo final con sus propias conclusiones y redacción.

Se les recomendó la redacción del ejercicio final teniendo en cuenta los siguientes datos: 1) título del trabajo; 2) autor, nombre, número y grupo del alumno; 3) tipo de trabajo: objetivo de la investigación; 4) población: grupo y escuela; 5) instrumentos: los *tests* de Goodenough, Koppitz, Corman y guías de análisis elaboradas en el curso; 6) como variables las de edad, diferentes localizaciones y, por tanto, extracción social y sexo; 7) la obtención de datos consistía sencillamente en la recogida de diversos dibujos de los niños; 8) duración quincenal para las fases de recogida de datos; 9) el análisis, las conclusiones y redacción del trabajo alrededor de un mes, durante el cual el profesor de la E.U. les asistió y asesoró en cuantas ocasiones fue requerido.

En principio, la propuesta de trabajo, fue sólo una sugerencia, cada alumno tuvo libertad para elegir otro trabajo, como así ocurrió en varios casos. Después se les recomendó la reestructuración o corrección antes de admitírseles finalmente el trabajo.

La sencilla estructura de los trabajos finales debería tener, siguiendo en las líneas principales a Van Dalen y Meyer (o.c.p. 444), el siguiente planteamiento: I. Índice. II. Introducción. III. Teorías en que se fundamentaba el trabajo. IV. Análisis realizados. V. Originales de los dibujos analizados. VI. Gráficos con resultados. VII. Conclusiones finales. VIII. Bibliografía utilizada.

Los trabajos realizados fueron de investigación descriptiva, de correlación y análisis comparativo con intervención de una variable independiente X.

Diversos estudios de análisis detectaron por investigación directa o como consecuencia de la investigación de otros aspectos la influencia del ambiente familiar. Determinados trazados y dibujos, ya analizados en teorías establecidas, diagnosticaron la posibilidad de traumas, que se comprobaron por informaciones adicionales detectándose en los casos de familias rotas: ausencia del padre o de la madre; problemas de aislamiento, etc.

Análisis de dibujos por el "*Test de la familia*" de Corman demostraron que los problemas familiares se proyectaban en el dibujo de los niños; en ocasiones expresamente con la ausencia del padre en el dibujo u otros detalles desvalorizadores, dibujo del padre en dirección opuesta a la madre, vuelto de espaldas, dibujado todo en negro, etc. En estos casos se observó una rápida evolución del dibujo del niño que de pronto presentaba una maduración no correspondiente con su edad. Es decir: parecía desaparecer repentinamente parte de su infancia.

De los experimentos realizados con un factor X, los que se hicieron con más frecuencia fueron los de estudio de la incidencia de la estimulación y la motivación en la didáctica de la expresión plástica.

En ocasiones se contó con un grupo de control. El *pretest* (o.c. p. 279) consistió en la realización de un dibujo sobre un tema propuesto, la figura humana o el carnaval. A veces se les contó un cuento; en otra sesión se les estimuló hablándoles del cuerpo humano, presentándoles gráficos, fotografías, estudiando sobre los propios compañeros, o con relatos en que intervenía como elemento importante el cuerpo

humano; hablándoles del carnaval, mostrándoles información gráfica sobre fiestas de este tipo, elementos como máscaras y otros objetos propios de estas fiestas.

La comprobación de los efectos didácticos de la estimulación verificó, en la mayoría de los casos, una notable mejora en los dibujos, determinada por el aumento de elementos dibujados, mayor colorido y flexibilidad en los esquemas. Sin embargo, no fue así en todos los casos. En un pequeño porcentaje hubo algún retroceso, comprensible por el estado de ánimo, por no agradecerles el tema, etc.

En el experimento del carnaval se pudo deducir una sencilla pero importante teoría. Dado que los niños habían estado tratando el tema durante varios días, se encontraban saturados. La saturación tuvo efectos contraproducentes pues no les apetecía ya seguir tratando el tema, por lo que no se apreciaron muchos avances y sí alguna repetición y pequeños retrocesos.

Este efecto de saturación fue mayor en los casos que se trató de verificar los efectos de distintas metodologías. Las pruebas consistieron en la comprobación de los efectos de una metodología libre, asistida y dirigida.

Los experimentos no tuvieron el éxito esperado, por diversas causas de las variables que tratábamos. Algunos profesores tutores sólo admitieron las prácticas uno o dos días. En pocas ocasiones se dedicaron tres. En estos últimos casos los resultados tendían a las hipótesis establecidas de que los resultados fueran de dibujos menos frescos y espontáneos, pero la influencia de la variable <<saturación>>, por <<repetición del tema>> en un corto período, hizo que los resultados no fueran fiables.

En líneas generales se observó un notable porcentaje de dibujos más ricos de elementos formales y cromáticos, como ya se ha dicho, después de la estimulación. En los casos en que esta mejora no se produjo, cabe la duda de cómo se realizó la estimulación y motivación. A veces no aparecía clara la exposición de esta actuación del alumno en prácticas. Pero, como ya ha quedado dicho, no era la fiabilidad de los resultados lo que se perseguía, por las dificultades que presentaba la experimentación en las circunstancias que se realizaba.

La observación de determinadas características del dibujo de los niños llevaba, a veces, a los alumnos que estaban realizando los estudios de investigación, a variar el curso de su experimento. Uno de ellos propuso, y le fue aceptado, el estudio de la influencia del medio ambiente en la zona minera donde estaba realizando el trabajo, comprobándose sus hipótesis expuestas en el sentido de la ausencia de color en los dibujos de estos niños; el tono gris de la zona se proyectaba en los dibujos de todos estos escolares que sólo utilizaban el lapicero negro y nunca el color, pese a las sugerencias del alumno en prácticas. Otra de las deducciones que se obtuvieron fue la importancia y protagonismo adjudicados al padre, el cual aparecía con signos y trazos de valoración. Un tercer dato fue observado en la presencia constante también de elementos referidos a la mina. Objetos, como vagonetas, pozos, herramientas, aparecían con bastante frecuencia.

Dada la libertad con que obraron los alumnos para la elección de temas de investigación, algunos realizaron un sencillo experimento de correlación gustativa y cromática. Después de darles a probar, con los ojos cerrados, "paloluz" y caramelos refrescantes, se les pidió que garabatearan con los colores que ellos pensaban se correspondían con los sabores percibidos. En su mayoría, dentro del grupo no muy numeroso de Ss, dibujaron de color negro o marrón el primer gusto, —en general no les gustó el sabor—, y de color verde o azul el segundo.

Otro alumno realizó el experimento de comprobar sobre la diferencia de proponer a los alumnos un modelo real o gráfico. Surgido en la experiencia de otro trabajo y realizado a iniciativa del alumno en prácticas de la E.U. y con asentimiento del profesor, unos escolares dibujaron un paisaje de casas del natural y otros el mismo paisaje pero tomado del cuadro de un pintor. El resultado fue que los primeros realizaron dibujos más interesantes y con más detalle, más espontáneos aunque menos perfectos de línea que los segundos que, sin embargo, resultaban más estereotipados.

Bastantes experimentos y estudios se pueden realizar sobre la expresión plástica del niño porque el *postulado de determinismo* se cumple en el dibujo, en la expresión plástica en general, en el sentido que sabemos que tiene una *aparición, un proceso y desarrollo predecible*.

Los posibles errores que se puedan producir en los supuestos referentes al proceso psicológico quedan salvados en parte por la aplicación de *tests* donde los *items* son, generalmente, fáciles de identificar y cuantificar, aunque por supuesto siempre quedan aspectos cualitativos de valoración subjetiva.

En cuanto al *postulado de la percepción*, más que el temor a las percepciones defectuosas, existe la dificultad para percibir aspectos estéticos para los que a veces no hay, no sirven, o no se tienen las suficientes condiciones para saber valorarlas. A veces es cuestión de formación del E.

El *postulado de la confiabilidad del recuerdo* no tiene especial importancia tratándose de investigaciones sencillas y de las que se tiene constancia registrada de todos los datos.

Lo mismo ocurre con el *postulado de la confiabilidad del razonamiento*. Dado que los primeros ejercicios de práctica de investigación deben ser lógicamente sencillos, de no difícil razonamiento.

Las metas científicas perseguidas fueron, en principio, de simple constatación de pruebas anteriores, como ejercicio previo, de comprobación de teorías didácticas. Es decir: para comprobar determinadas teorías expuestas por autores de investigaciones anteriores, que explican la influencia de determinados factores como la estimulación.

El *control* se produce cuando podemos predecir que a cierta edad un alumno nos va a responder con un determinado esquema.

Respecto a las variables que puedan influir en el carácter y el rendimiento, por ejemplo, de un niño, contamos con la ventaja del gran valor del dibujo como *test* proyectivo. Aunque no teniendo los suficientes elementos generalmente, y no siendo psicólogos profesionales, no estamos en condiciones de considerar fiables nuestras deducciones, sí nos facilitan pistas y datos auxiliares indiscutibles.

Para nosotros los hechos son sencillos de obtener, observar y manejar, puesto que son los dibujos y la expresión plástica en general de los niños, que por otra parte suelen facilitar con gusto.

La *atención* que requiere un investigador es fácil de mantener cuando se trabaja con un material tan atractivo como es el arte infantil.

En la práctica he podido observar este fenómeno tanto como el de la *reflexión y formulación de hipótesis*, y puedo decir que las conjeturas y la imaginación para su formulación no escaseaban, sino todo lo contrario. En bastantes ocasiones había que frenar el entusiasmo a la hora de formular hipótesis, a veces bastante fantásticas o curiosas, sin base suficiente.

Dadas las modestas aspiraciones de los trabajos efectuados, no se llegó lógicamente a los hallazgos de categorías de teorías o leyes, alcanzando sólo a corroborar otras teorías y comprobar nuevas hipótesis de alcance limitado por los propios límites del marco utilizado.

El planteamiento de los problemas a analizar surgía espontáneamente del interés de comprobar algunas teorías expuestas en la bibliografía manejada durante el curso. A veces obedecían a la casualidad, por ejemplo de la ubicación de una escuela o del domicilio del alumno E. En ocasiones las hipótesis aparecían espontáneamente también de la observación de los alumnos. En bastantes casos diversas alumnas hicieron referencia a las características de los dibujos de las niñas, distintas a los de los niños en intensidad de trazo, en finura de línea y color, y en los temas (fig. 1, 2 y 3). Las explicaciones de la hipótesis que nacía de la correlación de dibujo y sexo ("*El arte del niño*", Rodríguez, J., 1958), se manifestaban con naturalidad y venían a confirmar tópicos tradicionalmente admitidos.

Otro tipo de observaciones, que surgía con frecuencia, se relacionaba con la valoración y desvaloración de los elementos que constituyen el *test* de la familia, y las peculiaridades de ciertos dibujos que denotaban características especiales: violencia, borroneo, tonos oscuros y desagradables, y retrasos acusados. Estos últimos coincidían en varios casos con alumnos de minorías marginadas, como niños gitanos. En ellos se detectaba un dibujo de nivel bastante más bajo que el correspondiente a su edad, pero se detectaban también, como en el dibujo de los niños con notable retraso mental, unas características especiales de vivencias más ricas ("*El arte en la educación especial*", Tilley, P., 1978). En otros casos, cuando el alumno en prácticas buscaba y obtenía información, detectaba que coincidía con traumas familiares como ya ha quedado dicho.

En nuestro caso, ya se ha mencionado, no es tan importante el rigor de los procedimientos y la formación del investigador, como el establecimiento de hábitos de investigación, que efectivamente se suscitan y hasta con cierto interés, si no con entusiasmo, cuando comienzan este tipo de trabajo.

En algún experimento se utilizó el razonamiento hipotético-deductivo como, por ejemplo, sucedió cuando se quiso analizar la influencia del momento de la expresión plástica, a primera hora de la mañana o de la tarde; o cuando se analizó la influencia de la estimulación y motivación.

La base de la experimentación de los trabajos realizados fueron los estudios descriptivos, que sí estaban en alguna medida al alcance de nuestras posibilidades, pues se podían examinar las características del problema escogido, establecer las hipótesis, enunciar los supuestos en que se basaban, elegir temas y fuentes apropiados. Se contaba con las técnicas suficientes y se podían realizar las observaciones con cierta objetividad y exactitud, e interpretar con ciertas garantías los datos obtenidos, aunque en cualquier análisis del arte, incluso el infantil, existe una indudable carga de subjetividad en el E.

El método de la investigación causal comparativa y el método de la diferencia se utilizó de una forma simplista en los experimentos en que intervenía un factor X como el de la estimulación y se utilizó un grupo de control que sólo realizó el *pretest*.

Los estudios de correlación se utilizaron como ha quedado dicho en el estudio comparativo de las calificaciones generales y de dibujo de los alumnos. Los resultados fue-

ron de alta correlación positiva. La explicación razonable está en que las mediciones se realizan principalmente sobre *items* evolutivos. Es decir: los dibujos que se pueden considerar de alumnos adelantados en esta materia se corresponden con individuos observadores, trabajadores, atentos. Con respecto a la amplitud y flexibilidad de trazo con individuos extrovertidos, de buen carácter, sanos, vitales. La riqueza formal, temática y cromática se corresponde con ambientes ricos, que a su vez proporcionan niños con alto nivel intelectual y, por tanto, con posibilidades de obtener buenas calificaciones.

Otra cuestión sería si los puntajes se realizaran principalmente sobre aspectos estéticos. En la práctica, se ha podido observar cómo algunos alumnos no entendían estos aspectos y se inclinaban a conceder escasa valoración a dibujos de una gran expresividad y bastante estéticos o artísticos, quizás porque eran sencillos, o no se parecían a los dibujos de los adultos. En otras ocasiones dibujos muy confusos, pero de gran riqueza cromática, no eran tampoco valorados por su ambigüedad. Sí eran valorados, en cambio, dibujos fríos estereotipados por la limpieza de línea y la pulcritud de ejecución, que nada decían en cuanto a su condición estética. Estas son cuestiones que se tratan pero de difícil explicación y entendimiento, y, quizás, sólo se pueda adquirir el suficiente criterio con la práctica y el ejercicio crítico de la visión de muchas obras de arte, adulto e infantil.

Los estudios de desarrollo lineal son de muy limitado tiempo para su realización, cuanto más un curso. Son más factibles los estudios de corte transversal, o sea, la comparación de dibujos de varios alumnos de distintos cursos.

Los estudios de tendencias, que solían aparecer en el curso de otras investigaciones o estudios estadísticos, se pudieron realizar, por ejemplo, con relación a los temas de preferencia según el sexo de los escolares.

Varios casos concretos que se exponen a continuación y se realizaron a lo largo del curso académico, se centraron en la comprobación de teorías expuestas por diversos autores sobre características del dibujo de los niños en diversas etapas del desarrollo.

EXPOSICION DE ALGUNAS EXPERIENCIAS DE ALUMNOS EN PRACTICAS

M.C. García Fernández, alumno de 2º curso, por ejemplo, se planteó:

Objetivo: *"Determinar qué etapa del desarrollo gráfico expresivo predomina en la etapa de Preescolar, atendiendo al esquema corporal"*.

Sujetos: Treinta y cinco niños.

Población: Niños de 4 y 5 años, distribuidos en grupo Preescolar I y II.

Marco: Alumnos (35) Colegio Público "Martinporra" y "Rozadas" en Bimenes.

El estudio comparativo entre la expresión gráfica de los niños y las escalas establecidas determinó unos datos, con los cuales, analizados estadísticamente se pudo determinar que:

Según características del dibujo.	Según su edad.
17% correspondía a etapa del garabateo	8'4% etapa del garabateo
51% correspondía a etapa preesquemática	45'8% etapa preesquemática
31% correspondía a etapa esquemática	45'8% etapa esquemática

—en el primer curso de preescolar predominaban niños que eran de la etapa preesquemática sobre los que eran de la etapa del garabateo y no existía ninguno en la etapa esquemática.

—en el segundo curso el mismo número aproximado de niños en etapa preesquemática y esquemática, y muy pocos en la etapa del garabateo.

De confirmarse estos resultados, en pruebas más amplias y controladas, el resultado que se podría deducir y generalizar es que la mayoría de los niños que asisten a la escuela tienen posibilidad de evolucionar sus grafismos y desarrollar esta actividad según las predicciones establecidas. No pueden saltar a una etapa superior, sino que evolucionan progresivamente si se les atiende adecuadamente.

O. Alonso Collado se planteó el estudio el dibujo del esquema de la casa.

Objetivo: "La casa como elemento del paisaje"

Población y muestra: niños de tres-seis años enclavados en zona minero-rural. Ambiente socio-cultural escaso. Económico suficiente.

Test o prueba: dibujo de una casa y explicaciones del niño.

Los dibujos fueron analizados bajo distintos aspectos: Análisis del trazo: amplio 65%, restrictivo 35%; fuerte 60%, débil 40%.

Conclusión: predominan los escolares extrovertidos y de temperamentos bien socializados.

Organización en el plano: situación superior 15%, inferior 10%, central 50%, izquierda 30%, derecha 20%, central 55%. Pusieron elementos accesorios 60%.

Conclusión: de confirmarse la tendencia, y según la teoría psicológica tradicional, predominarían los individuos equilibrados, ligera tendencia regresiva al pasado y

Plano del contenido:	Niños de 3 años	4 años	5 años	6 años
Diferenciación plantas	60%	100%	40%	100%
Fachada	40%	80%	100%	100%
Tejas-tejado	60%	100%	60%	40%
Transparencias	20%	80%	20%	-
Entorno	20%	60%	100%	100%

a la protección materna. Después los idealistas. Predominio también de los de espíritu observador.

Conclusiones: pérdida de recursos propios de los niños pequeños, como son las transparencias, a los 5 y 6 años (fi. 8). Progresivo interés lógico por los elementos del entorno de la casa con el avance de la edad.

P. Santiago Nosti proyectó un estudio sobre el esquema solar, un tema universal también en el dibujo del niño.

Objetivo: "El sol en el niño de preescolar".

Población: 58 niños de preescolar de 3 a 6 años.

Muestra: 348 dibujos.

Conclusiones: el esquema del sol es uno de los temas favoritos del dibujo del niño de preescolar. En el 77% del total de los dibujos aparecía la fig. solar. El interés, observado en la muestra, aumentaba en los de menor edad; 83% a los 3 y 4 años. A esta edad los niños son más creativos, espontáneos y originales. Cuanto mayor es la edad más rasgos humanos presenta el sol. Entre varios de los datos obtenidos destaca el que en los soles con fig. hª. siempre, en el 100%, aparecen rasgos como los ojos y la boca en todas las edades de preescolar. Los *items* menos representados son el cabello y la pupila, 14%.

En algunos estudios, que se dedicaban en principio a otro tema, se acabó analizando estadísticamente aspectos descriptivos. Por ejemplo, L. Ramos Fernández, al analizar el tema de la familia en la etapa preesquemática, expone datos sobre los colores: el amarillo es utilizado por los niños en el 100% de los casos, el azul en el 92%, el rojo en el 85%. El 92% del color negro no es significativo pues al revisar los datos se comprueba que este color aparece como simple configuración de los contornos.

Como se puede comprobar se corresponden con los colores primarios y confirman lo establecido por los autores sobre el tema.

Items como la cabeza, los brazos, el tronco y la boca figuran en el 100% de los casos; piernas, nariz o cabello el 92%; en cambio las orejas o el cuello solo figuran en el 35% y 28% respectivamente.

En el *test* de la familia lo interesante es el análisis de la proyección de las relaciones afectivas, las correlaciones afectivo-topológicas, los signos de valoración y desvaloración, etc., pero los estudiantes en sus experimentos analizan otros temas estudiados durante el curso.

M. J. Sarmiento Yáñez se propuso también en principio analizar el tema de la familia en el marco de un grupo de preescolar de un colegio de clase-media baja de un barrio de Gijón. Entre otras cuestiones, analizó estadísticamente el color. El utilizado para colorear la cara se correspondía con el que los adultos consideran idóneo en un 100%. Sin embargo, para el resto del cuerpo sólo aparecía en el análisis un 14% de colores apropiados, lo cual no es extraño a estas edades en que está previsto que el color se suele aplicar por gusto. Los tonos más utilizados fueron el naranja y, después, el azul. El patrón de disposición de los dibujos, según denominación de Kellogg, fue sector inferior 28%, superior 15% y global 57%. Otros datos anotados fueron la introducción de animales (f. 4) en el dibujo en una proporción del 28% del total.

Las conclusiones que se desprendían de estos análisis son los de la correspondencia, y por tanto comprobación, de las teorías conocidas. La aparición de los animales (f. 4) en el dibujo se dio en una proporción del 28% del total.

Las conclusiones que se desprendían de estos análisis son los de la corresponden-

cia, y por tanto comprobación, con las teorías conocidas. Según la psicología tradicional predominaban los niños extrovertidos. La aparición de los animales (f. 4) también es normal y en estas representaciones los niños proyectan las filias y las fobias, sus sentimientos de simpatía o temor.

I. Pérez Pérez en su análisis de dibujos del desarrollo de la figura humana, de niños de preescolar y ciclo inicial de 3 a 8 años, detectó una tendencia muy alta al dibujo de varones efectuados por los niños, mientras las alumnas siempre solían hacer dibujos de niñas. Asimismo comprobó que los dibujos de las niñas eran más estáticos, con más o menos detalles pero sin movimientos, mientras que los dibujos de los niños eran más dinámicos (figs. 1, 2 y 3).

El color es otro de los temas preferidos por los alumnos para sus prácticas de iniciación a la investigación.

J. A. Viescas Alvarez trató del color su trabajo "*El color en la Expresión Plástica de la Escuela*". Sobre una <<población>> de 24 niños de 4 y 5 años. El elemento X experimental consistió en proporcionarles un lapicero negro para que dibujaran libremente. Después realizó una encuesta preguntándoles si el dibujo que les presentaba, de los que habían realizado, les parecía alegre o triste. El experimento trataba de averiguar la influencia del color negro proporcionado en el tema del dibujo. Después les propuso que escogieran colores para dibujar cosas alegres y colores para cosas tristes, motivándoles con la propuesta de palabras de estos signos.

Como conclusiones, a la vista de las anotaciones estadísticas, se obtuvo que el 83% de los dibujos realizados los consideraban alegres. Se pudo comprobar, en este caso, que el color no había influido en la consideración de los niños que se decantaron por el significado del dibujo. Por ejemplo: el dibujo considerado como el más triste fue un muñeco de nieve que lloraba. No se observaron diferencias significativas en la puntuación por sexos; la elección de los dibujos alegres fue el 84'6% de las niñas y el 81'18 de los niños; en la elección de los tristes las notaciones fueron 15'38 y 18'18 respectivamente.

En la elección de dibujos alegres y tristes realizados con color se observó que la elección del carácter triste venía determinada por el gesto de las figuras; mientras que en la elección de los dibujos alegres predominaba el colorido. Los tonos del dibujo más alegre elegido fueron: magenta, azul, verde claro y medio, 87%. El dibujo más triste fue elegido por el 78%.

Los colores elegidos para los dibujos tristes fueron: el azul 25%; el verde 15%; el negro 15%; y, un poco incomprensiblemente, el rojo 10%. Los alegres: 25% rojo y rosa; 15% violeta y amarillo; 10% azul y naranja.

Por un sistema parecido al método de la diferencia de Mill, se probó que el color rosa era considerado puramente alegre, pues en ningún caso fue elegido como color triste; por la misma razón eran puramente tristes el negro, marrón y gris, ya que en ningún caso fueron elegidos como alegres.

En el experimento con pinturas de color, solamente, a juicio del E adulto, en un caso se eligió un color triste para un tema triste. Generalmente prevaleció la elección del color por el gusto al cromatismo alegre. En cambio, sí se correspondió el dibujo o tema dibujado.

Se desprende de este experimento la resistencia del niño a la utilización de un color, en contra de sus inclinaciones naturales a su edad por colores alegres. De ello se deduce una mayor fuerza del color sobre las sensaciones del niño, el carácter más emocional del color.

Al alumno E le llamó la atención un dibujo diferente a los demás, de manchas de color rojo en exclusiva y de rasgos violentos. La Profesora tutora respondió a sus preguntas sobre la niña informándole que era huérfana de padre y, por trabajar la madre, quedaba al cuidado de su hermana de 11 años.

También se dedujo del trabajo que el color es significativo para los niños pero no lo usan de modo intencional. Se confirmó que los niños sin problemas realizan dibujos alegres.

A. R. Menéndez de los Toyos se propuso analizar si la educación escolar ejerce alguna influencia sobre los dibujos de los niños.

Tema: *¿Influye la educación escolar en las representaciones que hace el niño?*

Población-Muestra: niños de 5-6 años de preescolar del Colegio "Alejandro Casona" de Gijón. El grupo A estuvo escolarizado desde los 3 años; el grupo B fue escolarizado a los 4 años; el grupo C se escolarizó a los 5 años (antes fueron a una guardería). Ninguno de ellos había dejado de estar escolarizado o había dejado de asistir a una guardería.

Nivel Socio-Económico de clase media normal. Sin graves problemas económicos. Con la mayoría de las familias estables (sólo un caso de familias separadas).

Variable Independiente o experimental. Se les pidió un dibujo libre. Se produjo un efecto de "historia contemporánea" al caer una inesperada granizada en el momento del dibujo que influyó en el tema elegido.

Para el análisis de la "creatividad", se tuvo en cuenta la teoría de Mackinnon que dice que los individuos creadores indagan los aspectos más complejos de su medio ambiente.

Estadísticamente se comprobó en el análisis de los dibujos que:

—el 50% representaron la figura humana; el 80% representaron una casa; el 85% representaron el cielo (sol, nubes, luna); el 25% presentaron motivación indirecta; el 30% utilizaron el color sin relacionarlo con lo que dibujaban; el 20% no tenían orientación espacial; el 60% eran dibujos desproporcionados; el 35% utilizaron colores pálidos; el 40% no colorearon el interior del dibujo.

Conclusiones: las conclusiones obtenidas fueron que *los niños escolarizados desde los tres años presentaban mayor repertorio gráfico, mayor dominio del trazo, mejor organización espacial, más detalles*, etc. Lo cual, en este caso, responde a la hipótesis enunciada al principio estableciendo la influencia positiva de la escuela en el dibujo infantil.

M. Muñiz García introduce el factor X (la motivación) en su trabajo.

Tema: análisis de la influencia de la motivación en los dibujos del niño.

Pretest: dibujo sobre las vacaciones y el verano.

Variable independiente: estimulación y motivación sobre el verano y el veraneo.

Postest: el mismo dibujo sobre las vacaciones y el verano.

Sujetos: niños de preescolar.

Muestra: Veintiocho dibujos.

Método de Elección: el azar.

Conclusiones: después de la motivación los dibujos resultaron más coloristas, incluyeron más figuras humanas, dando más vida al dibujo. En general resultaron más completos con la motivación. El percibió notas diferenciales con relación al sexo de los niños; los elementos que prefirieron dibujar las niñas fueron sombrillas, toallas, señoras tomando el sol, soles muy decorados. Se notó una preferencia en la mayoría

por representar objetos decorativos. Los niños por su parte prefirieron representar barcos, aviones y escenas de fútbol.

M. Miranda Fernández también utilizó como elemento de experimentación la motivación, aplicada al dibujo de la figura humana realizada por niños de 5 a 6 años, de un grupo de cierta homogeneidad, elegidos al azar, familias de clase media, pertenecientes a la zona urbana de los alrededores del colegio.

Después de realizar el *pretest* de la figura humana sin motivación, se les motivó haciéndoles preguntas sobre las características de las personas, sus diferencias, la manera de vestirse, destacando las observaciones que se les hizo sobre las articulaciones necesarias para el movimiento, y diversas actividades; también se les llamó la atención sobre detalles como el número de dedos.

Las conclusiones obtenidas por el alumno E fueron: en general todos los niños mostraron algunos cambios; se notaba que se fijaban más en los detalles, aparecieron en los dibujos las articulaciones de piernas y brazos; los dibujos perdieron su estatismo y representaron actividades.

El tema de los fenómenos atmosféricos, introducido casualmente en un trabajo mencionado anteriormente, fue elegido intencionalmente en el caso de otro estudio de análisis gráfico-plástico efectuado por L. Ramos Fernández:

Tema: "Las nubes y el viento".

Población: niños de preescolar de 4 y 5 años de un colegio de la periferia de la ciudad de una zona minero-industrial. Nivel socio-cultural medio-bajo.

Muestra: diez dibujos de niños de Preescolar, de 4 y 5 años de edad.

Objetivo: análisis del proceso representativo, dibujístico, de los fenómenos atmosféricos mencionados en el tema.

Análisis estadístico: en el 100% de los dibujos aparece la f. h. con paraguas; 80% aparecen nubes y lluvia; 70% casas y árboles; 30% la lluvia estaba representada por rasgos alargados; 20% aparecieron otros *items* como hojas en el suelo; 10% otros *items*, menos frecuentes como charcos, gotas gruesas de lluvia, árboles inclinados, líneas inclinadas para representar la lluvia...

Conclusiones: la representación de la lluvia se realiza siempre por trazos rectos discontinuos, más o menos gruesos, en menor porcentaje por líneas alargadas, y en menor aún por líneas inclinadas (fig. 9). Las nubes, por lo general, se asocian con la lluvia aunque hay un proceso evolutivo en que la nube empieza siendo sólo señal o anuncio de lluvia. El viento se dibuja menos y con líneas características, sin indicar el punto de partida.

E. M. García Honrado realizó un estudio sobre la comparación de los dibujos teniendo en cuenta las edades y sexo de los escolares.

Tema: "Comparación por edades y sexos sobre: Temas, imágenes, colores y utilización del espacio".

Muestra: treinta dibujos de niños entre 6 y 10 años.

Test: dibujo libre.

En un análisis estadístico, en que tuvo en cuenta diversos elementos del dibujo, objetos y seres representados y colores, obtuvo las siguientes

Conclusiones: A) coincidencia en las representaciones de la f. humana, las casas, árboles, flores, animales...; B) los colores usados con más frecuencia son el rojo, azul, amarillo y verde en todas las edades; C) influencia de los medios de comunicación, cine, TV.; D) progresivo aumento con la edad en la utilización del papel.

En la comparación de dibujos según el sexo se comprueba que:

1) los niños utilizan más la temática imaginaria que las niñas; 2) los niños tienen tendencia a ocupar todo el espacio, pero en las niñas esto se acentúa aún más; 3) los niños representan sobre todo árboles, seguidos de personas, casas, animales (fig. 4) y transportes; 4) las niñas representan más veces la figura humana seguida de animales y nubes (figs. 1 y 3); 5) respecto al color los niños representan más el color rojo, seguido del amarillo, azul y del marrón; 6) las niñas prefieren los colores azul, verde, amarillo y rojo.

M. Fernández Cases se propuso analizar la representación del movimiento en el dibujo de los niños introduciendo como factor X la motivación oportuna.

Tema: "El movimiento en el dibujo infantil".

Población, Sujetos: niños entre cinco y seis años, nivel preescolar.

Muestra: veinte dibujos de diez niños de un colegio ubicado en las afueras de un núcleo industrial y minero; nivel socio-económico familiar medio.

Elemento independiente: X1) se les motivó con juegos físicos y ejercicios de pelota. X2) la segunda motivación fue sobre el fuego y los bomberos.

Método: elección al azar entre el grupo de una clase.

Conclusiones: en el análisis se tuvieron en cuenta veinticuatro elementos distintos. En el ejercicio, el E observó si se operaba algún cambio en el dibujo de los esquemas o si se conservaban los ya adquiridos. A la vista de los dibujos, los estudios estadísticos dieron este resultado: aparecieron figuras estáticas y dinámicas en el mismo dibujo en el 100% de los casos. Conservaron el núcleo en un 90%. Aparecieron flexiones de piernas y brazos en el 50% y en un 20% el tronco, cambio de eje de la figura. Normalmente esto no suele aparecer hasta los nueve o diez años y estos niños tienen cinco años y medio, lo cual nos expresa la **eficacia de la motivación realizada**. Para coger un objeto, dibujan a la figura humana alargando un brazo o representan la figura en el plano horizontal, esta última figura apareció en un 20%. En una sola ocasión se dibujó la figura de espalda. Resulta normal el número reducido de este esquema por lo inusual. También resulta lógico que la representación del movimiento del pelo apareciera sólo en un caso, por lo infrecuente de este recurso en estas edades. Como también parece lógica la representación en dos únicos casos de la figura de perfil, por lo poco probables de estas representaciones en su nivel. La línea de base con color se observó en el 50% de los dibujos. Situaron las figuras en el 90% de los dibujos sobre esta línea que representa el suelo.

Respecto al dibujo motivado del fuego, se observó lo siguiente: apareció el fenómeno de transparencias (efecto de rayos X) en un 20% de los casos para mostrar el interior de lo que pasaba dentro de la casa. La coordinación de diversas actividades en la representación se dio en el 50% de los dibujos.

Existió una relación entre el agua y el fuego en el 80% de los casos, es decir, el agua se dirige al fuego directamente. La figura del niño apareció representada como protagonista tan sólo en dos casos, en los demás 50% como espectador y 30% huyendo del peligro. Los elementos afectivos que surgen ante la presencia de un peligro evidente se observan en el 50% de los casos. Tan sólo en un caso se observó el elemento imaginativo de la lluvia apagando el fuego. En el 50% de los casos utilizaron líneas curvas para representar el fuego. Tan sólo tres niños localizaron el fuego en un punto, los restantes lo representaron en diversos sitios.

I. Gutiérrez Cerdón realizó un estudio también sobre la influencia de la motivación tomando como tema el dibujo de un árbol.

Variable Independiente: la motivación. Se produjo sacando a los niños al patio para observar los árboles en detalle. Se les leyó un cuento donde se narraba la historia de un árbol que perdía sus hojas en otoño. Recogieron hojas de los árboles con partes de las cuales realizaron un ejercicio en el aula. Se les pidió que recordasen las características del árbol, formas, textura y color, y se les pidió también que se centraran en la realización del árbol en otoño.

Pretest: dibujo del árbol sin previa motivación. A las preguntas sobre el tema elegido se les contestó que podían transcribir al papel cualquier idea que tuvieran referente a un árbol (fig. 5).

Postest: dibujo del árbol después de la motivación.

Población: niños de 2º curso de E.G.B.

Muestra: quince dibujos de ocho niños escogidos al azar entre el grupo.

Conclusiones: los dibujos realizados se encuadraban en la etapa preesquemática. De forma bien definida, con tronco, ramas y hojas bien diferenciadas. Un 62'5% de los niños dibujaron tronco y ramas, mientras que el 100% dibujaron hojas a pesar de encontrarse en otoño. Un 62'50% incluyó en el dibujo frutos en el árbol (fig. 6 y 7). El tamaño del árbol era grande, ocupaba toda la dimensión del papel y la proporción adecuada. Normal representación del espacio con apoyo en el borde del papel como línea de base. Una de las niñas utilizó la doble línea de base, característica de una etapa superior. El E consideró que el 50% de los dibujos estaban en composición equilibrada. En cuanto al ritmo, consideraba que casi todos los elementos estaban proporcionados rítmicamente.

En el *pretest*, los primeros dibujos del árbol sin motivación, resultaron bastante pobres (fig. 5). El 95% de los niños lo consideraron como núcleo principal del dibujo y del papel. El alumno E destacó en sus conclusiones la diferencia entre los dibujos de los niños y el de las niñas. En el dibujo de éstas el árbol está remarcado como elemento principal, mientras que en los niños constituye un objeto secundario, plasmando en el papel diversas ideas y objetos.

En el *postest* los dibujos presentaban estas características: 12'5% sólo tenían hojas y tronco; 87'5% sólo aparecía un árbol en el dibujo; 25% aparecían más elementos que el árbol (fig. 6); 100% aparecían hojas de diferentes colores; 25% troncos de diferentes colores; 87'5% árboles típicamente otoñales.

La diferencia entre dibujos de niños y niñas siguió siendo clara, pero menos acusada. Un 50% de los niños dibujaron más elementos que el árbol. Todos los dibujos estaban realizados con mayor trabajo, complejidad, perfección y cuidado en su realización. Resultaron árboles más reales (fig. 7).

Dentro del análisis de la validez interna, en el último trabajo expuesto, pudo tener algún tipo de influencia el hecho de la estación de otoño en que fue efectuada la prueba. Pero ni éste ni otros factores (como por ejemplo el caso de mortandad —falta un dibujo en el último caso—, o los procesos de maduración —en bastantes casos estudiados no tendría repercusión por el corto plazo en que se realizaron los trabajos—, o la influencia del pretest —en los grupos de control podría tener algún tipo de efecto pero también se ha observado que de la repetición de un tema puede resultar o derivarse un factor negativo, que resultaría compensatorio—) son imprescindibles para tener en cuenta en estos tipos de ejercicios, porque su finalidad es la iniciación a la práctica

investigadora y, como ya se ha repetido, no se aspira a la rigurosidad necesaria en una investigación científica que pretenda altos grados de fiabilidad.

Se cuenta con graves inconvenientes en los instrumentos de medición al analizar aspectos estéticos o emocionales, difíciles de detectar y calificar o puntuar por el experimentador. El control de un sólo profesor quizás no sea suficiente por el carácter subjetivo de este tipo de valoraciones.

El procesar estos datos estadísticamente constituye una serie de operaciones complejas. La investigación empírica requiere un método científico en profundidad. Comienza cuando se detecta un problema y el primer "principio" es el rigor. Detectado el problema se adelanta una hipótesis, se realiza un diseño, se procuran unos datos (fiabes y válidos) y se procesa estadísticamente.

Como ejemplo de operaciones estadísticas a realizar expondré a continuación un sencillo caso tomado del último ejemplo de investigación expuesto. En él se indica que el 87'50 de los niños, después de la motivación, factor X independiente, mejoraron el árbol dibujado en el sentido de que era un árbol otoñal. Esto supone que de los 8 niños 7 lo hicieron mejor. Si se hubieran tomado los dibujos supondría que de 15 dibujos mejoraron 13 y 2 no.

X_A	X_B	Signo
1º	1ºM	+
2º	2ºM	+
3º	3ºM	+
4º	4ºM	+
5º	5ºP	-
6º	6ºM	+
7º	7ºM	+
8º	8ºM	+

X_A = Primer dibujo (espontáneo)

X_B = Segundo dibujo (motivado)

M = Dibujo mejorado

P = Dibujo no mejorado

N = Número de parejas con signo

N = 8

X = 1 (dibujo no mejorado P)

Si hacemos la prueba de los signos con ambos datos tendremos:

si vamos a la tabla más adelante reseñada (Siegel, S. "Estadística no paramétrica", 1980, p. 284) y entramos por la izquierda N 8 y por arriba X 1 veremos que nos proporciona la cifra 035 (se debe entender decimales, es decir 0'035). La probabilidad normalmente aceptada es de el 95%, es decir 0'05; por tanto tenemos que: $0'035 < 0'05$ luego La Probabilidad de que la mejora se deba a la Motivación es aceptable.

Si se atiende a los dibujos la proporción hubiera sido: N=15 X=2.

La consulta a la tabla nos proporciona 0'004, la probabilidad en este caso es mayor pues no solamente $0'004 < 0'05$ sino que también $0'004 < 0'035$.

De cualquier modo, aunque no se puedan de momento procesar todos los casos estadísticamente, ya que son precisos unos estudios rigurosos de estadística, creo que resulta un esfuerzo considerable de iniciación a la práctica de la experimentación y la investigación, interesante para los propios alumnos, que precisamente así lo han manifestado expresamente en sus trabajos. Además ha servido para poder calibrar el grado de conocimiento y asimilación de las enseñanzas impartidas durante el curso académico.

N	x															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	031	188	500	812	969	†										
6	016	109	344	656	891	984	†									
7	008	062	227	50	773	938	992	†								
8	004	035	145	363	637	855	965	996	†							
9	002	020	090	254	500	746	910	980	998	†						
10	001	011	055	172	377	623	828	945	989	999	†					
11		006	033	113	274	500	726	887	967	994	†	†				
12		003	019	073	194	387	613	806	927	981	997	†	†			
13		002	011	046	133	291	500	709	867	954	989	998	†	†		
14		001	006	029	090	212	395	605	788	910	971	994	999	†	†	
15			004	018	059	151	304	500	696	849	941	982	996	†	†	†
16			002	011	038	105	227	402	598	773	895	962	989	998	†	†
17			001	006	025	072	166	315	500	685	834	928	975	994	999	†
18			001	004	015	048	119	240	407	593	760	881	952	985	996	999
19				002	010	032	084	180	324	500	676	820	916	968	990	998
20				001	006	021	058	132	252	412	588	748	868	942	979	994
21				001	004	013	039	095	192	332	500	668	808	905	961	987
22					002	008	026	067	143	262	416	584	738	857	933	974
23					001	005	017	047	105	202	339	500	661	798	895	953
24					001	003	011	032	076	154	271	419	581	729	846	924
25						002	007	022	054	115	212	345	500	655	788	885

+ 1.0 o aproximadamente 1.0.

En el cuerpo de esta tabla se dan las probabilidades de una cola conforme a H_0 para la prueba binomial cuando $P = Q = 1/2$. Para ahorrar espacio se omitieron los puntos decimales en las p

Tabla XI

Tabla de probabilidades asociadas con valores tan pequeños como los valores observados de x en la prueba binomial. (Tomada de SIEGEL, S. O.c., p. 284)



Figura 1

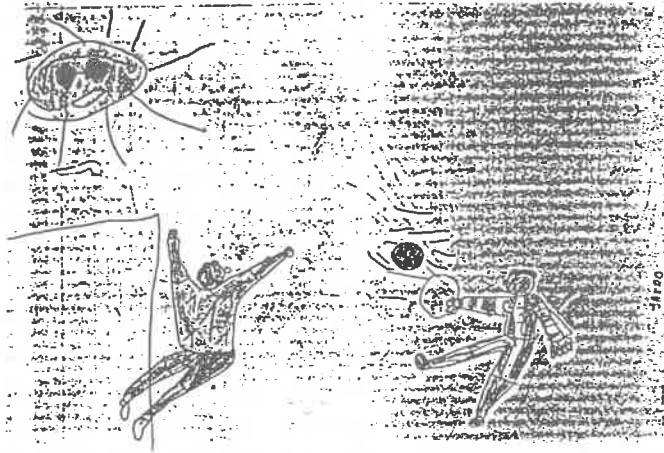
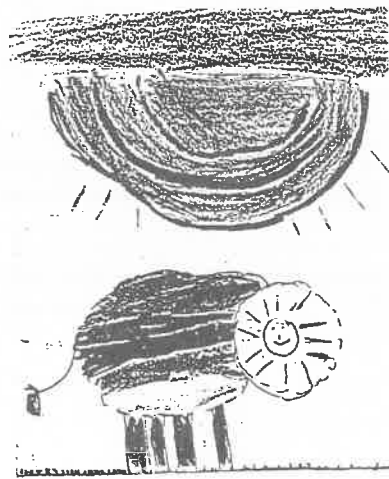


Figura 2



Figura 3



Joe. 7 Anos. 2º EGB.

Figura 4



Figura 5



Figura 6

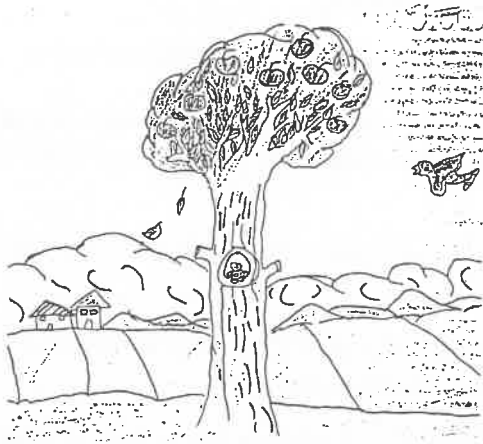


Fig.7

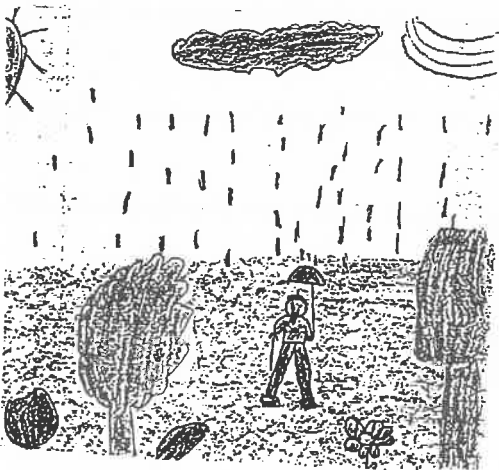


Fig.9

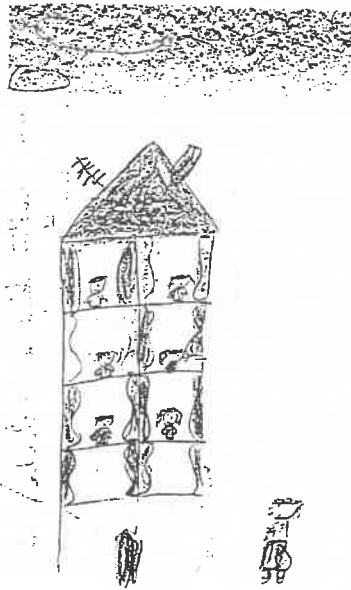


Figura 8

BIBLIOGRAFIA

- Bruner, (1972), *"El proceso de la educación"*, Uteha, México.
- Campbell, D. y Stanley, J.C., (1978), *"Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social"*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Corman, L., (1971), *"Test de los garabatos, exploración de la personalidad profunda"*, y (1967) *"Test del dibujo de la familia"*, Editorial Kapelusz, Buenos Aires.
- Escoriza, J. (1984) *"Evolución del dibujo infantil"*, Promociones Publicaciones Universitarias, Barcelona.
- Fabregat, E., *"El dibujo infantil. Aspecto histórico de la enseñanza del dibujo"*, Ensayos pedagógicos. Fernández Editores, S.A. México, 1962.
- García-Bermejo Pizarro, S., (1978), *"El color en el arte infantil. Psicología de la percepción. Didáctica de la imagen"*, e. autor, Madrid.
- Glaser, (1967) *"The discovery of grounded theory strategies for qualitative research"*, (1964), *"Components of the Instructional Process"*, De Ceccp, J.P. (Ed) Educational Technology. Readings in Programmed Instruction. Holt, Rinehart and Winston New York.
- Goodenough, F.L. (1926) *"Measurement of intelligence by drawings"*, Harcourt, Brace and World, Inc, Nueva York.
- Harris, D.B., *"El test de Goodenough"*; (1963), *"Children's drawings as measures of intellectual maturity"*. Harcourt, Brace, World, Nueva York.
- Jiménez Fernández, C. y Pérez Juste, R., (1989 4ª ed.) *"Formulario y tablas de pedagogía experimental"*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Departamento de Pedagogía Experimental y Orientación, Madrid.
- Kellogg, R., (1979), *"Análisis de la Expresión Plástica del Preescolar"*, Editorial Cincel, S.A., Kapelusz, Madrid.
- Koppitz, E., (1982), *"El dibujo de la figura humana en los niños. Evaluación psicológica"*, Editorial Guadalupe, Buenos Aires.
- Lowenfeld, V., (1973), *"El niño y su arte"*, Editorial Kapelusz, Buenos Aires.
- Lowenfeld, V. y Brittain, W.L., (1970 5ª ed.) *"Desarrollo de la capacidad creadora"*, Editorial Kapelusz, Buenos Aires.

- Luquet, G.H., (1981) *"El dibujo infantil"*, Editorial Médica y Técnica, S.A., Barcelona.
- Marín Viadel, R., (1985), *"La evaluación del dibujo infantil"*, Aspectos Pedagógicos de la Expresión Plástica Infantil. ICE, Universidad de Zaragoza.
- Meili-Dworetzki, G., (1979) *"El dibujo de la figura humana. Su representación en los párvulos"*.
- Navarro, V., (1960 3ª ed.), *"Enciclopedia del dibujo"*, Barcelona.
- Pérez Juste, R., (1990 2ª ed.) *"Estadística descriptiva"*, U.N.E.D., Madrid.
- Rodríguez, J., (1958) *"El arte del niño"*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto "San José de Calasanz" de Pedagogía, Madrid.
- Siegel, S. (1980) *"Estadística no paramétrica"*, Trillas, México.
- Stenhouse, L., (1987) *"La investigación como base de la enseñanza"*. Selección de textos por Rudduck, J. y Hopkins, D., Ediciones Morata S.A., Madrid.
- Tilley, P., (1978), *"El arte de la educación especial"*, CEAC, Barcelona.
- Titone, R., (1981), *"Psicodidáctica"*, Narcea, S.A. de Ediciones, Madrid.
- Van Dalen, D.B. y Meyer, W.J., (1981), *"Manual de técnica de investigación educativa"*, Ediciones Paidós, Barcelona.

