

8.3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS.

Para caracterizar los instrumentos de recogida de datos empleados en los 208 estudios revisados, se recurre a su descripción, comprobando si éstos están estandarizados o se han realizado ad hoc para cada investigación. Se registra su tipo y nombre concreto, escala de medida y si se emplean mecanismos que garanticen su validez y fiabilidad. (Anexo 9).

8.3.1. Estandarización de los instrumentos.

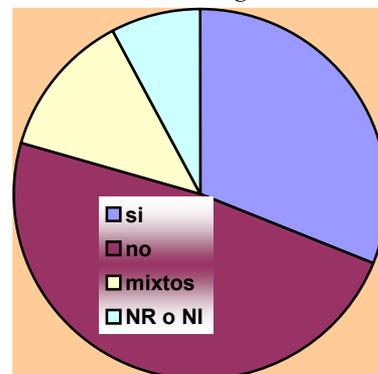
La mayoría de los estudios emplean instrumentos no están estandarizados, sino que se elaboran de forma explícita para la propia investigación (Tabla 8.18. y gráfico 8.7.). Con una frecuencia mucho menor, que suponen el 31,25%, encontramos a los trabajos que si emplean instrumentos estandarizados.

Estas dos categorías explican la mayoría de la frecuencia considerada, pues acumulan más del 90% de esta. Así, los estudios que basan la recogida de datos en composiciones de instrumentos estandarizados +no estandarizados, categorizados como mixtos son escasos, pues alcanzan tan solo un 7,7% del total.

8.18. Estandarización de los instrumentos de recogida de datos.

CARÁCTER	f	fa	%	%a
Sí	65	65	31,25	31,3
No	100	165	48,1	79,3
Mixtos	27	192	13,0	92,3
NRoNI	16	208	7,7	100,0
TOTAL	208	208	100	100

Gráfico 8.7. Estandarización de los instrumentos de recogida de datos.



8.3.2. Nombres y tipos de instrumentos.

En total se registra un número de 483 instrumentos en los 208 trabajos revisados, lo que supone un índice medio de algo más de dos instrumentos por trabajo.

$$\text{Promedio} = 483 / 208 = 2,3 \text{ instrumentos/trabajo.}$$

Para el estudio concreto de los diversos tipos de instrumentos empleados en los trabajos revisados, se recurre a la elaboración de una tabla (Tabla 8.19) que los diferencia entre aquellos que suponen una fuente de acceso a la información directa e indirecta. En cada una de estas categorías, se especifica en frecuencias y porcentajes el tipo de documento concreto empleado como instrumento de recogida de datos y diversas denominaciones similares o afines con las que se pueden encontrar en la distribución de datos registrada para esta variable.

Tabla 8.19. Tipos de instrumentos de recogida de datos.

FUENTE	DOCUMENTOS	OTRAS DENOMINACIONES	f	%
INDIRECTAS	Documentos	<i>Informes oficiales, actas, calificaciones, libros de escolaridad, fichas de alumnos, historias clínicas, proyectos, memorias.</i>	38	7,9
DIRECTAS	Notas de campo	<i>Anotaciones del alumno, cuadernos, registros anecdóticos, diarios, informes narrativos, cronogramas, mapas cognitivos.</i>	17	3,5
	Observación	<i>Listas de control, audio - video grabaciones, parrillas de observación, dibujos, pruebas conductuales, sociométricas (tipo role - playing).</i>	49	10,1
	Entrevistas	<i>Protocolos, debates, grupos de discusión.</i>	38	7,9
	Escalas	<i>Likert, de clasificación, de valoración.</i>	51	10,6
	Cuestionarios	<i>Encuestas, Cuestionarios sociométricos.</i>	139	28,8
	Test	<i>Baterías, pruebas estandarizadas, rejilla.</i>	79	16,4
	Inventarios.		10	2,1
	Pruebas ad hoc	<i>Exámenes, ejercicios, pruebas inductivas, de rendimiento, de conocimiento.</i>	20	4,1
Programas informáticos	<i>Bases de datos.</i>	2	0,4	
		NR o NI	40	8,3
		TOTAL	483	100

En una primera aproximación se comprueba la escasez de fuentes indirectas empleada y la amplia mayoría del uso de fuentes de acceso a la información directa, 7,9% frente a 83,8 % del total.

Esta macro-categoría de fuentes indirectas está constituida en su mayor parte por dos tipos de documentos: documentos de carácter más o menos oficial como libros de escolaridad, actas de evaluación o proyectos/memorias; y por otra por instrumentos de uso cotidiano, como fichas o historias clínicas. Todos ellos suponen un mecanismo para el control/registro de los progresos de los sujetos.

La segunda gran categoría, categorizada como fuentes de información directas, compila un conjunto de instrumentos calificables como usuales en las investigaciones educativas, que se describirán de manera individualizada.

El tipo de instrumento más utilizado es sin duda alguna el cuestionario o encuestas, pues supone casi un 29% del total de instrumentos empleados. Siendo también usual el empleo de test, baterías o pruebas estándares, que alcanzan un 16,4%.

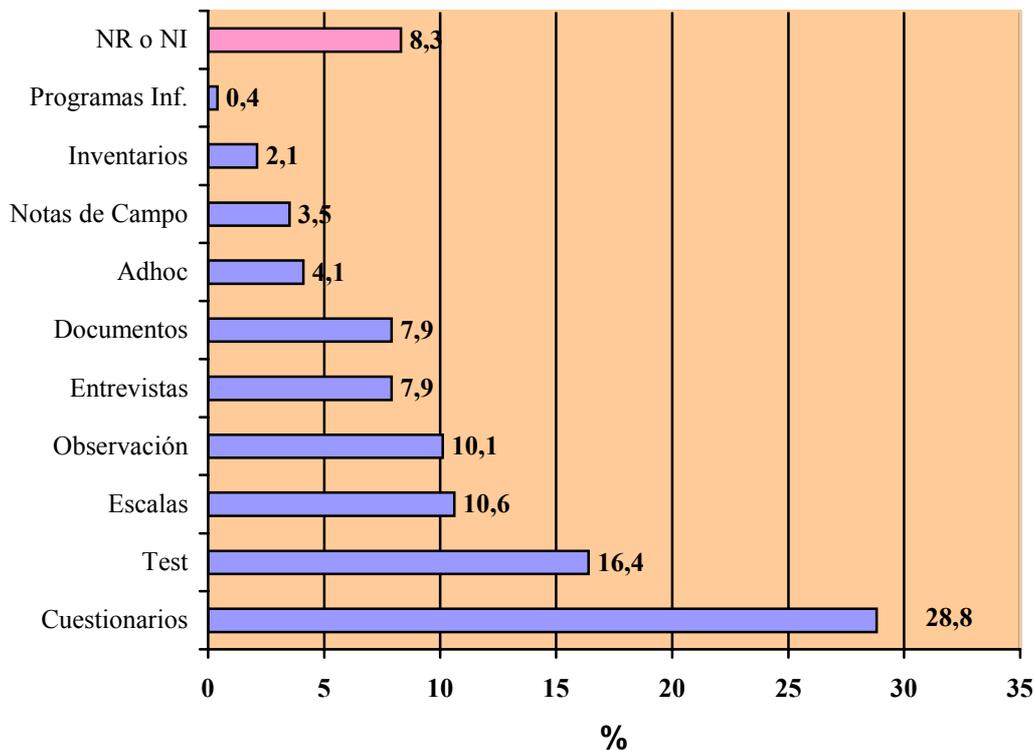
A continuación y con porcentajes similares, entorno al 10%, los instrumentos más empleados son las escalas y los registros basados en la observación, listas de control, etc.

En último lugar, con un uso mucho menos frecuente y porcentajes inferiores al 10% estarían las entrevistas (7,9%); los instrumentos de elaboración *ad hoc* (4,1%); las notas de campo, diarios y registros anecdóticos (3,5%); inventarios (2,1%) y programas informáticos o bases de datos (0,4%).

Parece relevante hacer mención del número de casos en los que no se ha podido categorizar el tipo de instrumento empleado por la escasez de información ofrecida o lo segmentada de esta, que alcanza una frecuencia de 40, suponiendo un 8,3% del total de todos los instrumentos registrados.

Todo ello queda reflejado en la representación ofrecida en el siguiente gráfico 8.8.

Gráfico 8.8 . Porcentaje del tipo de instrumentos empleado.



Este uso, de determinados instrumentos como son por orden de frecuencia, cuestionarios (28,8%), tests (16,4%) y escalas (10,6%), se observa también en el trabajo de Bueno (2001), que revisa la producción investigativa publicada en la Revista de Investigación Educativa, incluso en porcentajes muy similares (cuestionarios 21,3%; test 13,26% y escalas 10,6 %). Por lo que podría plantearse un empleo habitual en la I.E.

Sin embargo en otros trabajos como el de Torralbo (2001), referido a tesis doctorales en Educación Matemática, los instrumentos de mayor empleo son las pruebas ad hoc.

Mediante una descripción nominal se registra el nombre y autores de los **questionarios** empleados de los que se ha podido acceder a su referencia bibliográfica completa, que no corresponde con el total de los registrados, son los siguientes:

- *Cuestionario de autoestima (Musitu y otros, 1991).*
- *Cuestionario de autoestima (Rosenberg, 1979).*
- *Cuestionario de escalas de estrategias de aprendizaje ACRA (Román y Gallego, 1994).*
- *Cuestionario de Actitudes P.F.S.E. (Yuste, 1991).*
- *Cuestionario de creencias didácticas (Porlán, 1989).*
- *Cuestionario de intereses profesionales CIPSA (Fernández, Navarro y Andrade, 1992).*
- *Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio CHTE (Álvarez y Fernández, 1990).*
- *Cuestionario de Inventario de Estrategias de Aprendizaje I.D.E.A. (Vizcarro y otros, 1992).*
- *Cuestionario del aprendizaje estructurado de Goldstein (Vallés y Olivares, 1995).*
- *Cuestionario ESPQ (Coan y Catell, 1983).*

En el mismo sentido las **escalas** son las siguientes:

- *Escala de actitud básicas de aprendizaje (Valett, 1983).*
- *Escala de ambiente familiar HOME (Caldwell y Bradley, 1984)*
- *Escala de autoconcepto Piers-Harris (Piers, 1969).*
- *Escala de clima social escolar CEE (Moos y Trickett, 1974)*
- *Escala de comportamiento asertivo CABS/TRCABS (Michelson y Woods, 1982)*
- *Escala de Conocimientos y Actitudes Sexuales ECAS (Pelechano, 1980).*
- *Escala de valoración (Feuerstein y Hoffman, 1986)*
- *Escalas McCarthy (McCarthy, 1983)*
- *Estilos de socialización de la familia EMBU (Musitu y otros, 1996)*
- *Hahnemann Preeschool Behavior Scale (Shure y Spivack, 1978).*
- *MSCA (McCarthy, 1988)*
- *Pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children (Harter y Pike, 1984).*
- *WPPSI (Weschler, 1981).*

Los inventarios:

- *Capacidad de empatía (Bryant, 1982).*
- *Inventario de adaptación escolar IAC (Cruz y Cordero, 1990).*
- *Inventario de hábitos de estudio (Pozar, 1989).*
- *Inventario STAIC (Spielberger y Edwards, 1990).*

Tan sólo es posible registrar la referencia de un programa informático o base de datos: Programa *RECORD (Feixas y Cornejo, 1990).*

Los instrumentos de registro basados en la **observación**, ya sea directa o a través del uso de material audiovisual son los que se especifican a continuación:

- *Código de observación de la interacción social (Monjas, Arias y Verdugo, 1991)*
- *Lista de observación de habilidades sociales para niños ciegos (Caballo y Verdugo, 1996).*

Los tests, rejillas o pruebas de desempeño de **carácter estandarizado** son las que se especifican a continuación:

- *Batería de actitudes intelectuales diferenciales y generales BADYG-E (Yuste, 1988).*
- *Batería de Habilidades Sociales para solución de problemas interpersonales (Pelechano, 1984, 1987)*
- *Evaluación Dinámica del Plan de Aprendizaje -EDPA- (Feuerstein, 1979)*
- *Percepción de diferencias (Yela y Thurstone, 1985).*
- *Prueba de comprensión lectora (Cloze, Suárez y Meara, 1985)*
- *Prueba de comprensión lectora (Lázaro, 1982)*
- *Prueba de Imagen corporal (Cratty y Sams, 1968)*
- *Prueba de personalidad (Gillis, 1989)*
- *Prueba ITPA (Barrio, 1993)*
- *Pruebas de diagnóstico en Preescolar (De la Cruz, 1981)*
- *Recuerdo por análisis de la estructura del texto (Meyer, 1975, 1985)*
- *Rejilla de análisis del proceso de interacción (Bales, 1970).*
- *Test (Guilford , 1951)*
- *Test autoevaluativo multifactorial de adaptación infantil TAMAI (Hernández, 1983)*
- *Test Batería de Socialización BAS 3 (Martorell y Silva, 1987.)*
- *Test CETI (Yuste, 1986 y 1987).*
- *Test de Aptitudes Escolares TEA (TEA, 1987)*
- *Test de capacidad de atención y percepción CARAS (Yela y Thoustone, 1985)*
- *Test de Cloze de evaluación de la comprensión lectora (Condemarín y Milicic, 1990).*
- *Test de conceptos básicos Boehm (Boehm, 1983).*
- *Test de dominio del lenguaje PMA-V (Thurstone, 1989)*
- *Test de Goodenough (Goodenough, 1971).*
- *Test de inteligencia (Raven, 1947).*
- *Test de Inteligencia General TIG-1 (TEA, 1994).*
- *Test de Lorge-Thorndike (Thorndike, Hagen y Lorge, 1990).*
- *Test Factor GI (Catell, 1992).*
- *Test giestáltico visomotor (Bender, 1984).*
- *Test QUAFE (Darder y López, 1984).*
- *Test WISCC (Cruz y Cordero, 1995).*
- *The Matson Evaluation of Social Skills with Yongters MESSY (Matson, Rotatory y Hensen, 1982).*

8.3.3. Validez en los instrumentos de recogida de datos.

Los criterios empleados para denotar la validez de los instrumentos de recogida de datos, obtienen en el cómputo de la distribución obtenida tras el análisis de los 208 estudios revisados, las frecuencias y porcentajes expresadas a continuación en la tabla 8.20.

Tabla 8.20. Criterios de validez para los instrumentos de medida.

Validez	f	fa	%	%a
INSTRUMENTOS ESTANDARIZADOS ¹	92	92	37,9	37,9
Denomina genéricamente, sin especificar	25	117	10,3	48,1
Pruebas piloto	2	119	0,8	49,0
Contenido	7	126	2,9	51,9
Constructo	11	137	4,5	56,4
Criterio	2	139	0,8	57,2
NR o NI	104	243	42,8	100,0
TOTAL	243		100	

¹: Se asumen los criterios establecidos, sin comprobarlos.

El cociente entre el número total de criterios registrados y el de documentos revisados, de los que se obtiene tal distribución, ofrece el coeficiente de criterios de validez empleado en estos estudios, que muestra algo más de un criterio por trabajo revisado.

$$\text{Índice de criterios de validez}_1 = 139/208 = 0,66 \text{ criterios por trabajo}$$

Sin embargo, la interpretación de este indicador global puede ofrecer una visión sesgada, puesto que el número de instrumentos registrados a los que se refieren tales criterios de validez, es mayor que el de trabajos revisados como ha podido comprobarse en el epígrafe 8.3.2 de este mismo capítulo. Por ello, el cociente debe referirse al número total de instrumentos de recogida de datos empleados en todos los trabajos revisados por los criterios registrados.

$$\text{Índice de criterios de validez}_2 = 139/483 = 0,3 \text{ criterios por instrumento}$$

En un estudio pormenorizado de cada uno de los criterios empleados, se puede comprobar que la mayor frecuencia o moda la obtienen aquellos que no trabajos en los que no se ofrecen criterios de validez sobre los instrumentos de medida empleados, con un porcentaje del 42,8% del total registrado.

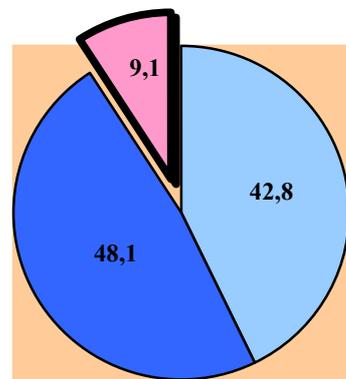
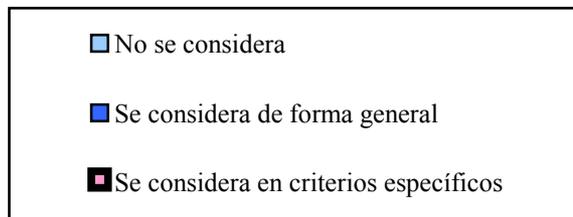
Un porcentaje igualmente elevado lo obtienen, los 92 estudios en los que se hace referencia a instrumentos de carácter estandarizado, que no reflejan en el informe de investigación los criterios de validez ya aceptados de antemano; y los 25 estudios, en los que tan sólo se referencia genéricamente el uso de criterios de validez en la descripción de sus instrumentos de medida. Obteniendo respectivamente el 37,9 % y 10,3%.

Estas dos categorías ya explican conjuntamente el 48,2%. Si a esto se añade el 42,8%, reseñado anteriormente y referido a los estudios que no emplean o no registran este dato, esta explicación se eleva al 91% del total de la frecuencia.

El restante y escaso 9%, se refiere mayoritariamente al empleo de la validez por constructo con un 4,5%, seguido de la validez por contenido con un 2,9%. La validez por criterio y la establecida mediante el empleo de pruebas piloto obtienen un 0,8% por categoría.

Esto denota una significativa escasez en los informes de investigación sobre el establecimiento de los criterios de validez de los instrumentos de registro de datos empleado, reflejado en el gráfico 8.9. Lo que supone sin duda una enorme debilidad instrumental en las investigaciones sobre E.P.

Gráfico 8.9. Establecimiento de criterios de validez en los instrumentos de medida.



8.3.4. Fiabilidad en los instrumentos de recogida de datos.

Los valores obtenidos en los índices globales empleados en el estudio descriptivo de los criterios de validez, son idénticos en los criterios de fiabilidad para los instrumentos de registro de datos: *1,17 criterios por trabajo y 0,5 criterios por instrumento.*

En este mismo sentido, los valores en frecuencia y porcentaje de las categorías referidas a “instrumentos estandarizados” y a aquellos que no registran o indican criterios de fiabilidad, son también idénticos, como queda reflejado en la tabla 8.21 y comprobado mediante la comparación con la tabla 8.20. Sin embargo, el resto de la distribución, aunque con ciertas semejanzas adopta distintos valores.

Tabla 8.21. Criterios de Fiabilidad para los instrumentos de medida.

Fiabilidad	f	fa	%	%a
INSTRUMENTOS ESTANDARIZADOS	92	92	37,9	37,9
Denomina genéricamente, sin especificar.	30	122	12,3	50,2
Consistencia interna	7	129	2,9	53,1
Estabilidad	4	133	1,6	54,7
Equivalencia	5	138	2,1	56,8
Concordancia entre observadores	1	139	0,4	57,2
NR o NI	104	243	42,8	100,0
TOTAL	243		100	

La frecuencia referida a los que sólo hacen una referencia genérica al empleo de criterios de fiabilidad de los instrumentos, pero no especifican, en este caso se eleva al 12,3%, tan sólo un 2% más que en los criterios de Validez.

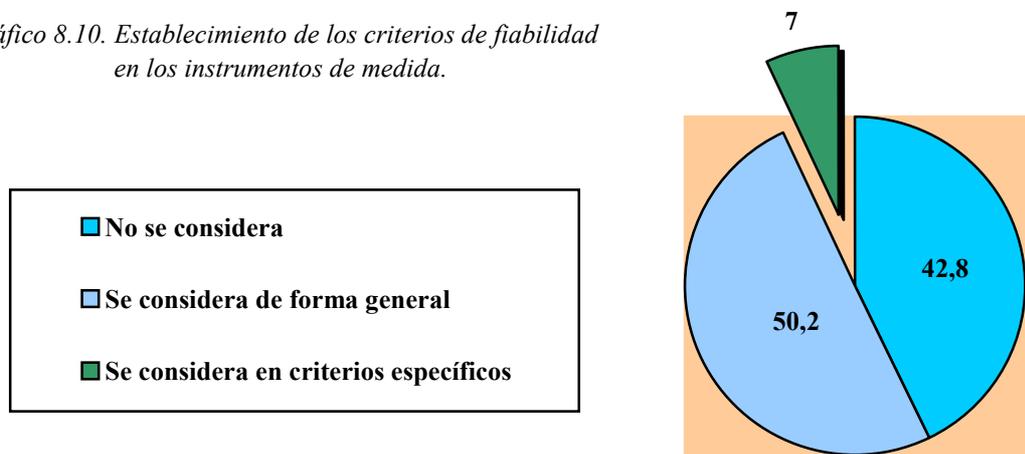
Considerando esta categoría y la referida a instrumentos estandarizados se obtiene conjuntamente el 50,2%. Si a esto se añade el 42,8%, reseñado anteriormente y referido a los estudios que no emplean o no registran este dato, esta explicación se eleva al 93% del total de la frecuencia.

El restante 7%, se distribuye entre el empleo de la fiabilidad por consistencia interna con un 2,9%, seguido de la fiabilidad por equivalencia con un

2,1%. La fiabilidad por estabilidad alcanza el 1,6% y la establecida mediante la concordancia entre observadores obtiene un 0,4%.

Es decir, si se consideran las frecuencias de aquellas categorías en las que realmente no se especifican criterios de validez, por asumirse en instrumentos estandarizados o por hacer mención general (37, 9+ 12,3 = 50,2%) y por no registrarse o indicarse (42,8%), con respecto a la que si lo hace, se obtiene una representación gráfica (Gráfico 8.10.) que muestra la poca consideración de estos criterios.

Gráfico 8.10. Establecimiento de los criterios de fiabilidad en los instrumentos de medida.



Al igual que los datos referidos a los criterios de Validez, los referidos a la fiabilidad de los instrumentos de recogida, denota una significativa escasez en los informes de investigación sobre el establecimiento explícito tales criterios. Y por tanto unas inferencias evaluativas realmente negativas.

Por lo que de forma conjunta puede considerarse que en cuanto al establecimiento de criterios específicos de validez y fiabilidad, los instrumentos en investigación sobre E.P., presentan una enorme debilidad metodológica.

8.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.

En este apartado se analizarán aspectos referidos a la descripción de la población y los procesos establecidos para la selección de la muestra, especificando si estos poseen un carácter aleatorio. También se describirá la muestra en cuanto a su tamaño, su composición en género, edad y nivel académico de sus constituyentes (ver Anexo 9).

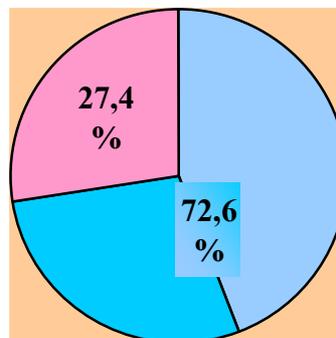
8.4.1. Población.

El total de los resultados reflejados en la siguiente tabla 8.22, se refieren a los 208 estudios revisados. La mayor frecuencia, 92 estudios, se refiere a aquellos en los que tan solo se indica la población de la que se extrae la muestra tratada de manera superficial, suponiendo algo más del 44%.

Tabla 8.22. Descripción de la población.

POBLACIÓN	f	fa	%	%a
Indica	92	92	44,2	44,2
Describe	59	151	28,4	72,6
NR o NI	57	208	27,4	100,0
TOTAL	208		100	

Gráfico 8.11. Descripción de la población.



Un porcentaje mucho menor del 28,4% es el referido a los trabajos en los que si se describe en algún aspecto fundamental la población. Este porcentaje es muy similar al de los estudios en los que no se registra o indican la población objeto de estudio.

Considerando globalmente las frecuencias de, los estudios en los que se refleja algún aspecto referido a su población, ya sea indicándolos o describiéndolos, se observa una frecuencia acumulada del 72,6%, quedando tan sólo el 27,4% para los mencionados estudios que no registran aspecto alguno.

8.4.2. Selección de la muestra.

En la siguiente tabla se registra la frecuencia y porcentajes de las técnicas de selección muestral empleada en la totalidad de los 208 trabajos revisados, agrupándolas parcialmente en categorías, dependiendo si su empleo supone un proceso de aleatorización o no en la selección.

Tabla 8.23. Tipo y técnicas de selección muestral.

TIPO	TÉCNICA	<i>f</i>	<i>fa</i>	<i>fp</i>	%	%a	%p
Aleatorio	Aleatoria simple	13	13	23	6,2	6,2	10,9
	Estratificado aleatorio	1	14		0,5	6,7	
	Conglomerados aleatorizados	8	22		3,8	10,5	
	Sistemático	1	23		0,5	11	
No aleatoria	Estratificado por cuotas	3	26	101	1,4	12,4	47,9
	Conglomerados no aleatorizados	21	47		10	22,4	
	Conveniencia	40	87		19	41,4	
	Intencional	36	123		17,1	58,6	
Otras	Mixta	1	124	6	0,5	59	2,8
	Estudios censales o cuasicensales	5	129		2,4	61,4	
NR o NI		81	210	81	38,6	100	38,6
TOTAL		210		211	100		100

Se puede comprobar que frecuencia total es mayor que el número de estudios revisados que asciende a 208. Este excedente de técnicas, se debe a que en dos estudios se recurre a dos técnicas diferentes de selección muestral.

En un estudio parcial se comprueba que las técnicas no aleatorias poseen la frecuencia más alta, suponiendo casi la mitad del total de ésta, pues alcanzan el 47,9%. Sin embargo las técnicas aleatorizadas tan sólo suponen el 10,9% del total.

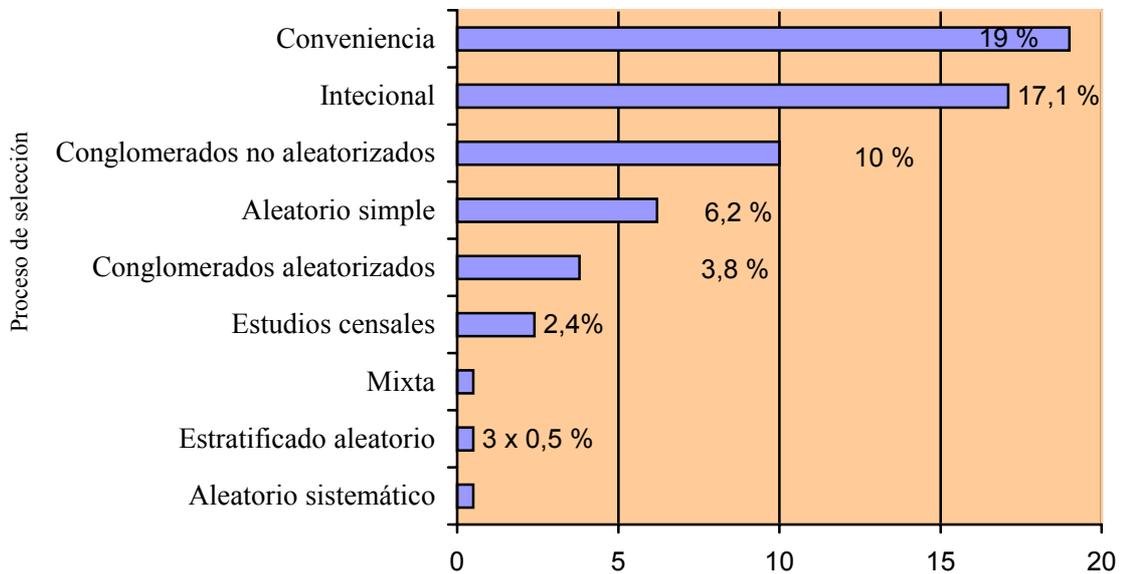
La categoría “otras”, constituida por las técnicas de selección mixtas y aquellos casos en los que no se realiza selección alguna de muestra, puesto que son estudios censales o cusi-censales, suponen un escaso 2, 8%. Siendo sin embargo muy alto (38, 6%), el de aquellos estudios en los que pese a extraer una muestra, no registran, indican o especifican el tipo y técnica de selección empleada.

La selección por conveniencia e intencional de la muestra son las técnicas más ampliamente utilizadas, tanto dentro de las técnicas no aleatorias como del total de éstas, alcanzando porcentajes muy similares del 19 y 17, 1 % respectivamente. También alcanzan un porcentaje comparativamente considerable, 10%, la selección por conglomerados no aleatorizados.

Hay que descender hasta el cuarto lugar en esta clasificación, para encontrar con un porcentaje menor, una técnica de carácter aleatorio. La selección aleatoria simple alcanza el 6, 2 % del total y a continuación la realizada por conglomerados aleatorizados con un porcentaje del 3, 8% que supone ya casi la mitad.

Frecuencias muy bajas del total de la distribución se pueden observar en los estudios censales y/o cusi-censales, en los que recurren a los estratos aleatorizados, a los procesos aleatorios sistematizados o a técnicas mixtas para la selección de la muestra.

Gráfico 8.12. Mecanismos de selección de la muestra.



8.4.3. Tamaño muestral.

Para describir el tamaño de la muestra de los estudios revisados se recurre a dos aspectos concretos: delimitar el número de ellos en los que se hace referencia a su tamaño muestral y comprobar mediante el establecimiento de intervalos la frecuencia usual en el tamaño concreto de estas muestras.

En cuanto al primer aspecto referido se puede comprobar (Tabla 8.24) que una amplia mayoría de los estudios hace referencia explícita a su tamaño muestral. Más de un 69% del total de los 208 estudios revisados, frente a un 30,29% que no registra este dato en sus informes de investigación.

Tabla 8.24. Tamaño de la muestra

Registro del tamaño muestral	Tamaño muestral	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	% <i>p</i>
<i>Estudios que registran su tamaño muestral</i>	1	2	2	1,0	69,7
	2 a 10	10	12	4,8	
	10 a 30	24	36	11,5	
	30 a 100	35	71	16,8	
	100 a 1000	65	136	31,3	
	>1000	9	145	4,3	
<i>Estudios que no registran su tamaño muestral</i>	NR o NI	63	208	30,3	30,3
	TOTAL	208		100	100

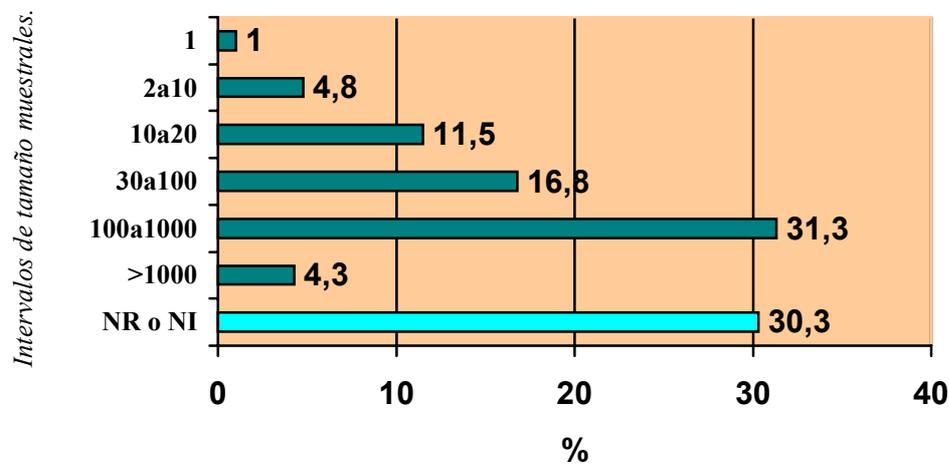
El tamaño concreto de las diversas muestras se categoriza, en frecuencias, atendiendo a los siguientes intervalos establecidos en la mencionada tabla. Tales intervalos no se han dispuesto aleatoriamente sino que se ha intentado establecer siguiendo un patrón teórico, previa comprobación del posible ajuste de la distribución de datos, a las muestras típicas de diversos modelos de estudios (estudio de caso único, de casos, observacionales, experimentos y encuestas).

La frecuencia más alta corresponde a los estudios cuyas muestras corresponden al intervalo entre 100/1000 unidades de análisis. Sean éstos sujetos, centros o programas; aspecto estudiado en el sexto epígrafe de este mismo capítulo.

Debido a la gran dispersión de frecuencias dentro de los diversos intervalos que componen la categoría de “estudios que registran su tamaño muestral”, el número de éstos que no lo hace es muy semejante al mencionado intervalo de mayor frecuencia. Así tan solo ofrecen una frecuencia de dos estudios menos y un porcentaje comparativamente alto y similar al anterior del 30,3 %.

En el patrón gráfico, apreciado en el gráfico 8.13, los siguientes intervalos más habitualmente definidos son los que se refieren a estudios de tamaños muestrales entre 10 y 100 unidades de análisis, que segmentadamente obtienen porcentajes de 11,5 y 16,8%.

8.13. Porcentajes de tamaños muestrales.



Con frecuencias muy escasas, por debajo de los diez casos registrados se encuentran los estudios con los tamaños muestrales extremos en el rango establecido. Así con $N=1$ tan sólo se registra un estudio, entre 2 y 10 son diez los trabajos, y muestras mayores de 1000 se registran solamente en nueve de los 208 estudios registrados.

8.4.4. Género de la muestra.

Atendiendo a un cómputo general descrito por las frecuencias y porcentajes acumulados, se observa en la siguiente tabla 8.25, que sólo se define el género en la mitad de los 208 estudios revisados.

También hay que considerar que los estudios en los que no es pertinente definir el género de su muestra, puesto que las unidades de análisis empleadas no se refieren a personas, sólo añaden un caso y un 1,4% más al porcentaje anterior.

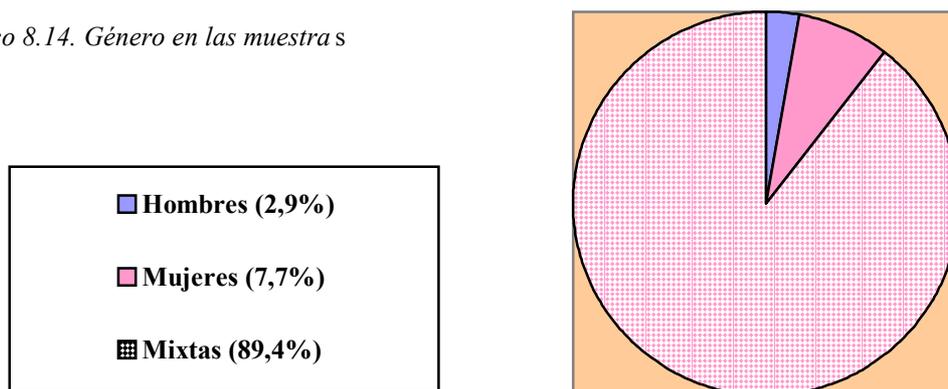
Tabla 8.25. Género de la muestra.

GÉNERO	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
Hombres	3	3	1,4	1,4
Mujeres	8	11	3,8	5,2
Mixta	93	104	44,7	50,0
No pertinente registrar su género	3	107	1,4	51,4
NR o NI	101	208	48,6	100
TOTAL	208		100	

Las frecuencias referidas a hombres y a mujeres son muy bajas tanto con respecto al total de los estudios revisados, como al resto de las categorías consideradas. Este escaso porcentaje, dificulta su consideración como dato mediante el que establecer inferencias diferenciales en las distintas muestras analizadas atendiendo al género de sus componentes. Sin embargo, si permite ofrecer una clara perspectiva comparativa con las muestras que poseen un carácter mixto.

Así, considerando segmentadamente las tres primeras categorías establecidas en la tabla anterior, que suponen un total de 104 estudios y que se muestran en el gráfico 8.14, queda patente la clara mayoría de las muestras mixtas.

Gráfico 8.14. Género en las muestras



8.4.5. Edad de las muestras.

El registro y análisis de este dato presenta las dificultades derivadas de la falta de claridad y unanimidad en el establecimiento explícito de los intervalos de edad de las investigaciones revisadas.

Con un procedimiento similar al empleado en el apartado 8.4.3. referido al tamaño muestral, se establecen unos intervalos en años en los que registrar los estudios atendiendo a la edad de sus sujetos muestrales. Se ha considerado tal delimitación, además de por su ajuste a la distribución de datos obtenida, por la semejanza a las edades correspondientes en las que se cursan los diferentes niveles establecidos en nuestro sistema educativo actual y estudiados en el siguiente epígrafe de este capítulo.

En la tabla 8.26, se muestra una frecuencia total mayor que la de los estudios revisados (234>208) debida a que en algunos estudios se consideran más de un intervalo de edad.

Tabla 8.26. Edad de la muestra en intervalos de años.

EDAD (años)	f	fa	%	%a	
Hasta 6	9	9	3,8	3,8	
De 7 a 12	42	51	17,9	22	
De 13 a 18	35	86	15	37	
De 19 a 24	8	94	3,4	40,4	
Más de 24	12	106	5,1	45,6	
Múltiples	6	112	2,6	48	
	NR o NI ¹	122	234	52	100
	TOTAL	234		100	

Aunque tan solo por una diferencia de diez de los estudios revisados, una mayoría del 52% no registra o indica explícitamente la edad de la muestra considerada. Siendo la frecuencia más habitual o moda la referida a sujetos entre 7

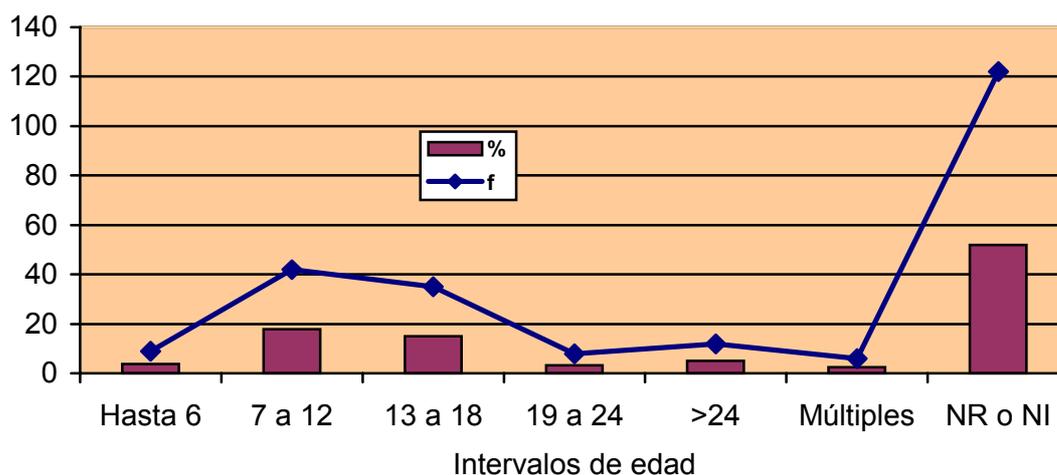
¹ Al igual que en el estudio del género de la muestra, en tres casos no se registra la edad porque no es pertinente.

y 12 años. Es decir a sujetos que, según su edad, cursan estudios de Educación Primaria.

Con un porcentaje cercano al del intervalo anterior y que asciende hasta el 15% estarían los alumnos entre 13 y 18 años.

Cuantitativamente inferiores son las frecuencias o estudios en el resto de los intervalos de edad considerados para definir su muestra. Así los porcentajes obtenidos para muestras con más de 24 años superan escasamente el 5% del total de los estudios. Y las referidas a alumnos hasta 6 años, entre 19 y 24, o con intervalos de edad amplios y múltiples, siempre están por debajo del 4%.

Gráfico 8.15. Frecuencia y porcentaje de los intervalos de edad de las muestras.



8.4.6. Nivel académico de las muestras.

En la siguiente tabla 8.27. se categorizan los trabajos revisados, atendiendo al nivel académico declarado de la muestra que emplean en sus estudios. Estos niveles corresponden a los intervalos establecidos por el sistema educativo en la actualidad, adaptando a ellos los datos referidos a niveles dispuestos con anterioridad.

Además de los niveles básicos se considera la categoría “otros”, que corresponde con los datos ofrecidos en aquellos estudios en los que en sus muestras se considera a padres de alumnos, cursos de postgrado para diversos niveles formativos, cursos en los que se integran sujetos con distintos niveles educativos y estudios en los que no es pertinente el registro del nivel educativo, por no referirse su muestra a personas.

Tabla 8.27. Nivel académico de las muestras de los estudios revisados.

NIVEL ACEDÉMICO	f	fa	%	%a	
Educación Infantil	17	17	7,8	7,8	
Educación Primaria	63	80	28,8	36,6	
Educación Secundaria	42	122	19,2	55,7	
Formación Profesional	4	126	1,8	57,6	
Universidad	32	158	14,6	72,2	
Educación Especial y Compensatoria	19	177	8,7	80,9	
Educación de Adultos	5	182	2,3	83,1	
Otros <i>(Educación de padres, cursos de postgrado, cursos inter-nivel y estudios en los que no es pertinente el registro del nivel educativo).</i>	6	188	2,7	85,9	
	NR o NI	31	219	14,2	100
	TOTAL	219 ²		100	

El mayor porcentaje de estudios declara un nivel académico para su muestra en la Educación Primaria con algo más del 28%. Seguidos por los que ésta cursa Educación Secundaria y estudios Universitarios, con un 19,2 y 14,6 % respectivamente.

Frecuencias menores de veinte casos tienen los que toman sus muestras en la Educación Especial y Compensatoria o en la Educación Infantil, con porcentajes similares del 8,7 y 7,8 % del total.

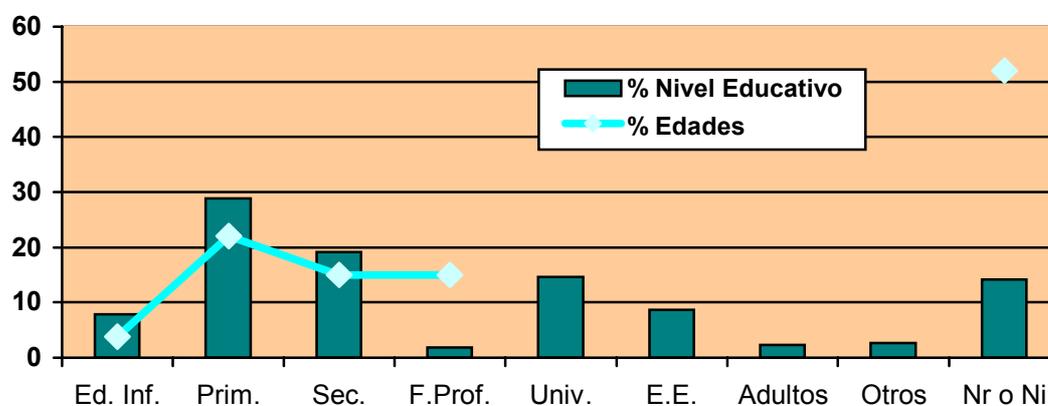
El resto de categorías obtienen frecuencias por debajo de tres casos, lo que supone escasos porcentajes del total de los trabajos, quedando constituidas éstas

² La frecuencia total es mayor que el número de estudios revisados (219>208), porque 11 de ellos registran dos niveles y dos registran tres niveles educativos distintos.

por la macro-categoría “otros niveles educativos”, la Educación de Adultos y la Formación Profesional, que obtiene la *f* más baja.

De forma gráfica (Gráfico 8.16) se puede apreciar cierta semejanza entre los porcentajes de estudios cuyas muestras están en los intervalos hasta 6 años, 6 a 12 y 13 a 18; con los porcentajes de estudios cuyas muestras declaran cursar esos niveles educativos.

Gráfico 8.16. Porcentaje de muestras por niveles educativos .



En el resto de los niveles educativos de las muestras no parece lógica la comparación en su porcentaje y la edad de los sujetos que las componen (línea azul interrumpida), puesto que no puede establecerse una relación unívoca entre niveles educativos y edades específicas para cursarlos.

8.5. DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN.

Para describir el diseño en las investigaciones sobre evaluación de programas educativos consideradas como muestra de este estudio, se recurre además de a la definición del tipo de diseño específico empleado, a otros aspectos que puedan delimitar con claridad el proceso empleado en tales investigaciones. Por ello se registra (ver Anexo 10) también su temporalización, si se consideran las posibles amenazas al diseño empleado y/o se toman las medidas apropiadas de control, y se comprueban los agentes evaluadores/investigadores que la realizan.

8.5.1. Tipos de diseños de investigación.

En una primera aproximación a los diseños de investigación atendiendo a los tipos registrados en la tabla 8.28. se comprueba que los diseños cuantitativamente más empleados son los de tipo cuasi-experimental (26,9%) y los de corte descriptivo (20,7%).

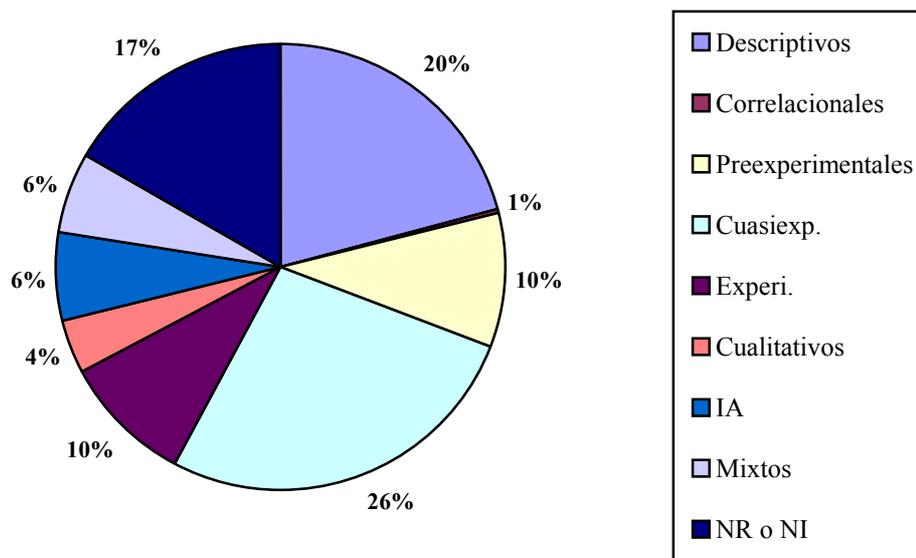
También es destacable el alto porcentaje, comparativamente con el resto de las categorías, de estudios en los que nos se registra o indica explícitamente el diseño de investigación empleado, ni se ofrece información suficiente como para inferirlo con garantías.

Los diseños pre-experimentales son empleados en los mismos casos que los experimentales, ocupando cada uno de ellos el 9,6% del total. Y en porcentajes similares se emplean las investigaciones basadas en diseños de investigación-acción y los diseños mixtos, pues obtienen el 6,3 y 5,8 % del total respectivamente.

Los diseños cualitativos y estudios correlacionales son empleados escasamente, obteniendo frecuencias por debajo de diez casos y porcentajes escasos del total de la investigación registrada y analizada.

Esta importancia de los diseños descriptivos y cuasi-experimentales en el tópico de la investigación sobre evaluación de programas educativos, queda reflejada en el siguiente gráfico de sectores.

Gráfico 8.17. Porcentajes de tipos de diseño de investigación empleados en la muestra estudiada.



En un análisis individual de los diseños específicos, sin considerar los mencionados estudios en los que no se registra el diseño, que obtienen la más alta f , el más utilizado es el de tipo encuesta o survey ($f=26$) y los que emplean dos grupos, siendo el de control equivalente, y una toma de datos pretest-posttest ($f=22$).

Con frecuencias entre diez y veinte, que suponen porcentajes entre el cinco y siete por ciento se encuentran: los diseños de un solo grupo y pretest-posttest ($f=15$), la investigación-acción ($f=13$), los diseños experimentales con G.E./G.C. en pretest-posttest y los diseños eclécticos o mixtos (ambos $f=12$). Los diseños cuasi-experimentales con G.E./G.C. no equivalente en pretest-posttest, alcanzan los once casos ($f=11$).

En un intervalo menos de frecuencias entre cinco y ocho se encuentran los estudios con diseños cuasi-experimentales con G.E./G.C. no equivalente con solo posttest ($f=8$); los estudios descriptivos sobre el desarrollo, estudios exploratorios y los estudios de $N=1$, obtienen cada uno una frecuencia de 7. Los diseños factoriales y los pre-experimentales de un solo grupo con posttest ($f=6$ y $f=5$).

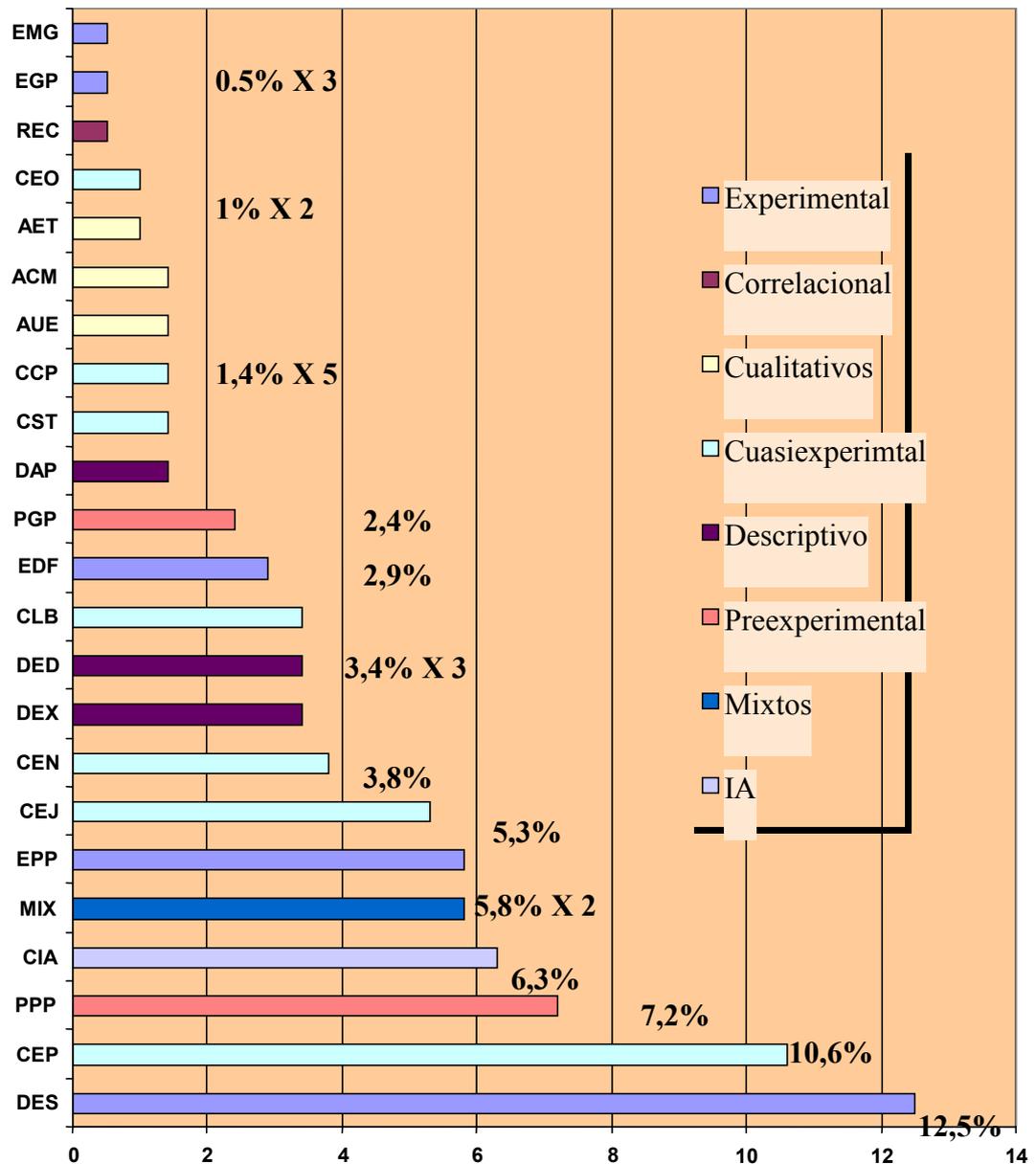
El resto de diseños de investigación, $f < 3$, y que suponen porcentajes muy escasos del total de los diseños registrados puede consultarse en la mencionada tabla. Y en el gráfico 8.19. en el que se ordenan de mayor a menor porcentaje de uso.

Utilizando el código de color del gráfico 8.17 para los distintos tipos de modelos y la codificación asignada en la tabla 8.28 a cada modelo específico, esta descripción gráfica muestra claramente una mayor disposición, en la ordenación por porcentajes, de los modelos descriptivos y cuasi-experimentales a ocupar los lugares de frecuencia más alta. Y a los de tipo cualitativo y correlacionales los destinados a los de frecuencia más bajas.

Tabla 8.28. Diseños de investigación.

TIPO	DISEÑOS	Cod.	f	fp	%	%p
Descriptivo	Tipo encuesta o survey	DES	26	43	12,5	20,7
	Estudios exploratorios	DEX	7		3,4	
	Estudios analíticos en profundidad	DAP	3		1,4	
	Estudios observacionales	DEO	0		-	
	Estudios sobre el desarrollo	DED	7		3,4	
Correlacional	Estudios comparativo causales ¹	RCC	0	1	-	0,5
	Estudios correlacionales/explicativos	REC	1		0,5	
	Estudios predictivos	REP	0		-	
Preexperimental	De un solo grupo con postest	PGP	5	20	2,4	9,6
	De un solo grupo con pretest-postest	CEO	15		7,2	
Cuasiexperimental	Con dos grupos (GC no equivalente) y postest	CEJ	8	56	3,8	26,9
	Con dos grupos (GC equivalente) y postest	CEP	2		1	
	Con dos grupos (GC no equivalente) y pretest-postest	CST	11		5,3	
	Con dos grupos (GC equivalente) y pretest-postest	CCP	22		10,6	
	Series temporales	CLB	3		1,4	
	Jerárquico	EGP	3		1,4	
	N=1	EPP	7		3,4	
Experimental	Con dos grupos (GE y GC) y postest	EM G	1	20	0,5	9,6
	Con dos grupos (GE y GC) y pretest-postest	EDF	12		5,8	
	Con múltiples grupos y pretest-postest	AUE	1		0,5	
	Diseños factoriales	ACM	6		2,9	
Cualitativo	Estudio de casos	AET	3	8	1,4	3,8
	Estudio de casos múltiples	CIA	3		1,4	
	Estudios etnográficos	MIX	2		1	
Crítico/cooperativo	Investigación-acción		13	13	6,3	6,3
Flexible/Mixto			12	12	5,8	5,8
		NR o NI	35	35	16,8	16,8
		TOTAL	208	208	100	100
1: Ex post facto						

Gráfico 8.18. Diseños de investigación ordenados por % de utilización.



Se puede constatar la ausencia de diseños contrabalanceados muy útiles en la comparación de tratamientos, y el abuso de diseños de tipo descriptivo, centrados en el estudio de alguna faceta concreta del programa evaluado.

Por tanto como inferencia evaluativa global se puede destacar el empleo de diseños de investigación, que con ciertas debilidades, puedan hacer cuestionables la búsqueda de relaciones causales.

8.5.2. Temporalización de los diseños de investigación.

En el apartado anterior referido a los diseños de investigación, son 63 los estudios que se definen como pretest-postest, lo que supone una condición mínima para su consideración como de carácter longitudinal. Así el registro de esta categoría debería como mínimo poseer Una frecuencia mayor de 63 ($f \geq 63$). Sin embargo, se obtiene un valor mucho más alto, con un porcentaje del 63% como puede apreciarse en la tabla 8.29. que alcanza la mayoría de los registros.

Tabla 8.29. Temporalización de los diseños de investigación.

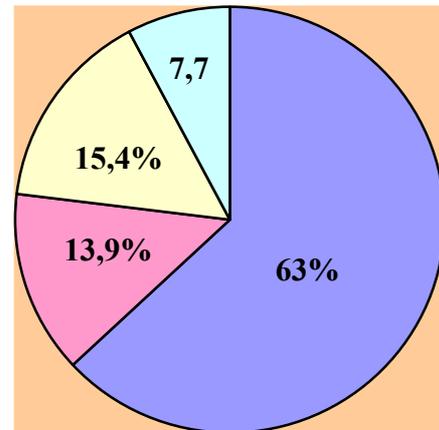
TEMPORALIZACIÓN	f	fa	%	%a
Longitudinales	131	131	63	63
Transversales	29	160	13,9	76,9
Mixtos	32	192	15,4	92,3
NR o NI	16	16	7,7	100
TOTAL	208		100	

Los estudios mixtos o con un diseño de temporalidad ecléctica y los transversales, con frecuencias que suponen menos de la cuarta parte de la categoría anterior y separadas escasamente entre ellas ($f_{\text{mixtos}} - f_{\text{transversales}} = 3$), alcanzan porcentajes similares del 15,4 y 13,9%, respectivamente.

El número de estudios en los que no se registra la temporalidad de su diseño o no puede inferirse ésta por las informaciones que ofrecen sus informes de investigación es comparativamente limitado, pues las categorías anteriores ya explican un porcentaje acumulado mayor del 92% ($\%a > 92$), y sólo alcanza algo más del 7% del total de los 208 estudios revisados.

Este patrón temporal de los diseños de investigación queda patente en su distribución porcentual en el gráfico 8.19.

Gráfico 8.19. Temporalidad de los diseños de investigación .



Aunque está estipulado por la comunidad científica y socialmente aceptado, que un estudio con dos observaciones ya posea un carácter longitudinal, desde el punto de vista del rigor metodológico debería ser ciertamente discutible.

8.5.3. Agentes evaluadores.

La racionalidad en la que se sustenta la consideración de esta variable en el epígrafe del diseño de las investigaciones, queda patente en la definición previa de las variables de este estudio de síntesis.

Si bien, puede considerarse ésta una información que puede arrojar cierta luz sobre cualquier diseño de investigación, en el campo de la evaluación de programas, es una característica que facilita enormemente la delimitación epistemológica de su fundamentación, el modelo evaluativo empleado y en consecuencia los diseños de investigación que pudieran, al menos *a priori*, parecer más oportunos.

Precisando los datos obtenidos en la distribución de datos, como queda reflejado en la tabla 8.30, la mayoría de estudios (53,4%), están realizados por expertos/agentes externos a las instituciones u organismos a las que pertenecen los usuarios sobre los que se implementan los programas considerados.

Tabla 8.30. Agentes evaluadores/investigadores.

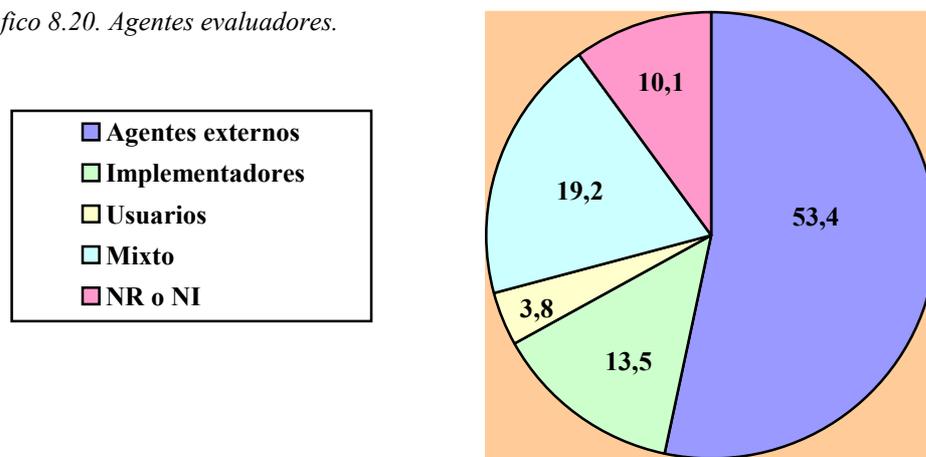
AGENTES EVALUADORES	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
Agentes externos	111	111	53,4	53,4
Implementadores	28	139	13,5	66,8
Usuarios	8	147	3,8	70,7
Mixtos	40	187	19,2	89,9
NR o NI	21	208	10,1	100
TOTAL	208		100	

El segundo lugar, en orden descendente de frecuencia registrada, lo ocupan las evaluaciones de programas realizadas mediante la colaboración de varios de los agentes considerados en el resto de categorías consideradas y registradas como “mixto”, que abarcan el 19,2%.

Más escasos son aquellos estudios en los que los investigadores o evaluadores de los programas son los mismos que llevan a cabo su implementación, puesto que tan sólo abarcan algo más del 13%; o aquellos que no registran o indican en su informe los agentes evaluadores, pues se refieren tan sólo a algo más del 10% al explicar las categorías anteriores casi un 90% de la frecuencia.

Realmente revelador puede considerarse el dato, que en tan sólo el 3,8% del total de las evaluaciones se estime a los usuarios como principal agente evaluativo.

Gráfico 8.20. Agentes evaluadores.



Estos datos están en consonancia con la metodología y los modelos evaluativos más empleados en las investigaciones sobre E.P., como se describe con anterioridad en sus respectivos epígrafes. Puesto que las metodologías fundamentalmente cuantitativas y las evaluaciones desarrolladas mediante modelos de corte objetivista, plantean procesos evaluativos en los que los agentes externos juegan el principal papel.

8.5.4. Amenazas a la validez de los diseños y mecanismos de control.

Los factores y variables bajo las que se puede ver amenazado el diseño de las investigaciones son múltiples y variados, no especificando en la mayoría de los informes revisados su naturaleza concreta y las oportunas medidas destinadas a su control. Por ello, en el registro de estas variables, se ha optado por la simplificación dicotómica que permita un mejor y operativo tratamiento conjunto de datos.

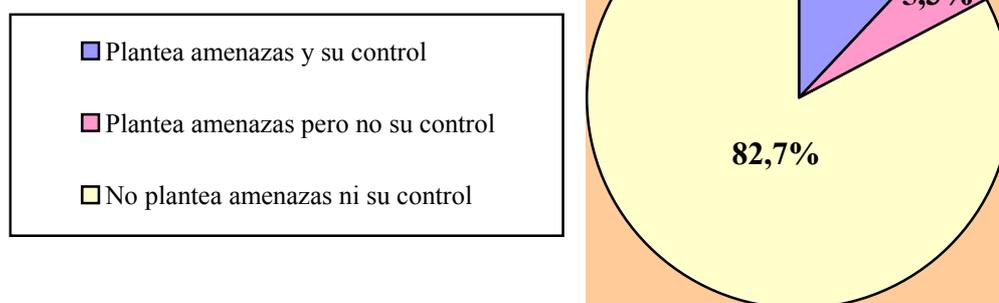
Tabla 8.31. Amenazas al diseño de investigación y control.

AGENTES EVALUADORES	f	fa	%	%a
Plantea amenazas y su control	25	25	12	12
Plantea amenazas pero no su control	11	36	5,3	17,3
No plantea amenazas ni su control	172	208	82,7	100
TOTAL	208		100	

Como puede apreciarse en los resultados expuestos en la tabla anterior, una altísima frecuencia que corresponde a más del 82% de los trabajos revisados no plantea amenazas a su diseño de investigación y por tanto no considera mecanismos para controlar éstas.

Aunque en un escaso 17,3% de los casos se consideran posibles amenazas a sus diseños investigativos, sólo en un 12% de éstos se plantean medidas para su control.

Gráfico 8.21. Planteamiento y control de amenazas al diseño.



Esta escasez en el planteamiento de amenazas de los diseños de investigación y la toma de medidas para su control, denota un seguimiento mecánico de los diseños previamente establecidos por parte de los investigadores, sin plantearse este tipo de cuestiones que serían proclives de control mediante técnicas adicionales.

8.6. CRONOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES.

Para describir la cronología de las actuaciones realizadas mediante la investigación sobre la evaluación de programas, se considera tanto el seguimiento evaluativo que se realiza de éste, como la duración de la implementación del programa al que se refiere dicha evaluación (ver Anexo 10).

8.6.1. Seguimiento evaluativo.

En la siguiente tabla 8.32 se reflejan las frecuencias y porcentajes de los estudios que realizan evaluaciones de programas, distinguiendo los momentos en los que se plantea o abarca este proceso evaluativo.

Tabla 8.32. Seguimiento evaluativo del programa.

Momentos	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
Durante su implementación	63	63	30,3	30,3
Posteriormente (tras la implementación)	18	81	8,7	38,9
Durante su implementación y posteriormente	47	128	22,6	61,5
NR o NI	80	208	38,5	100
TOTAL	208		100	

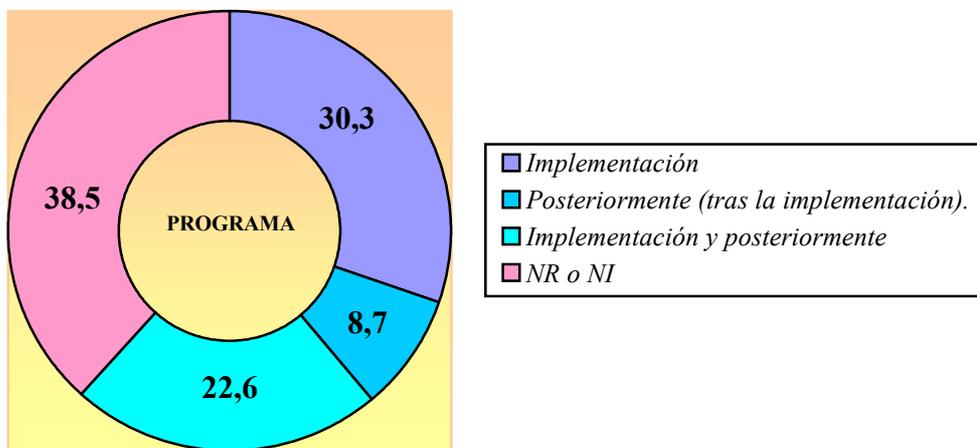
Aunque en conjunto la mayoría de los informes revisados reflejan los momentos en los que se realizan un seguimiento evaluativo del programa (%a = 61,5%); individualmente la categoría de los que “no lo realizan o lo indican” es la que posee mayor frecuencia y porcentaje (% = 38,5%).

Considerando exclusivamente tales momentos evaluativos en orden de frecuencia, lo más habitual en la distribución de datos obtenida describe momentos evaluativos referidos a la implementación del programa exclusivamente (%a = 30,3%), seguido por las evaluaciones que se plantean tanto durante la implementación del programa como posteriormente (%a = 22,6%).

Las evaluaciones sumativas a posteriori solo ocupan el 8,7 % del total de los 208 estudios considerados en la muestra.

En general parece contemplarse un escaso seguimiento del programa y una falta de preocupación por el impacto de éste. Es decir, las investigaciones evaluativas suponen segmentos temporales momentáneos no planteando actuaciones a largo plazo.

Gráfico 8.22. Porcentaje de los momentos de evaluación.



8.6.2. Duración de la implementación.

Definir explícita y exactamente el tiempo global empleado en la realización de la evaluación de un programa es una tarea enormemente compleja. Por ello, en la mayoría de informes de investigación se refleja la duración de la implementación del programa como factor temporal, que con reservas, delimite la simplicidad/complejidad de las actuaciones realizadas. Tal inferencia podría igualmente aplicarse, con mayores precauciones si cabe, a la evaluación de éste.

Tabla 8.33. Duración de la implementación de los programas evaluados.

DURACIÓN	f	fa	%	%a
Hasta una hora	1	1	0,5	0,5
Duración en intervalos de horas	53	54	25,5	26
Un curso académico	19	73	9,1	35,1
Dos cursos académicos	7	80	3,4	38,5
Más de dos cursos	7	87	3,4	41,8
NR o NI	121	194	58,2	100
TOTAL	208		100	

La duración de la implementación de un programa parece un dato fundamental en la elaboración de un informe de evaluación de éste. Sin embargo, la frecuencia de los informes que no presentan o registran este dato no es sólo la mayor de todas las categorías consideradas, sino que incluso supera ampliamente la *f acumulada* por el resto de categorías referidas a los informes que si lo explicitan ($f = 194 > fa = 87$).

La siguiente categoría de consideración temporal que se presenta como más común es la referida los programas cuya duración se puede registrar en intervalos de horas, pues son los que obtienen una mayor frecuencia, alcanzado algo más de la cuarta parte del total (25,5%).

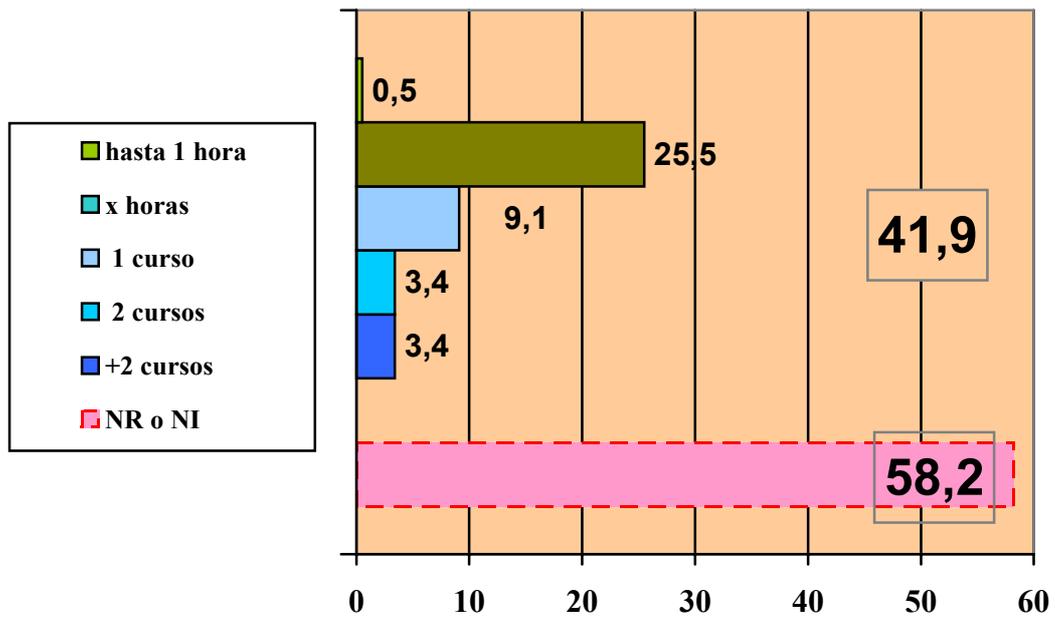
Así, considerando sólo los informes de evaluación en los que este dato resulta accesible, que ascienden a 53 como queda reflejado en la tabla anterior, se puede calcular el promedio de horas que resulta para la implementación de los programas.

$$\text{Promedio de implementación} = 2242 / 53 = 42,3 \text{ horas/programa.}$$

Estas dos categorías analizadas anteriormente ya explican conjuntamente el 83,7% de la frecuencia, quedando porcentajes escasos para el resto. Los programas cuya duración abarca un curso académico suponen el 9,1 %, y los que abarcan dos o más de dos obtienen, a partes iguales, un 6,8% conjuntamente.

Es decir la mayoría de las evaluaciones se refieren a programas de corta duración, con implementaciones referidas a intervenciones puntuales.

Gráfico 8.23. Porcentaje de programas según duración de su implementación.



8.7. ANÁLISIS DE DATOS.

Partiendo de las informaciones registradas en el Anexo 8.2, se caracterizan los procesos de tratamiento y análisis de datos en las evaluaciones de programas revisadas. Para ello se describen las unidades básicas sobre las que se analizan los datos, los estadísticos empleados para ello, si se adelantan valores esperados o los obtenidos se comparan con criterios externos y si estos procesos se basan en triangulaciones.

8.7.1. Unidades primarias de análisis.

Las unidades de análisis sobre las que se analizan los datos empleando los procedimientos y técnicas que se describen en los siguientes epígrafes son los destacados en la tabla 8.34.

Tales unidades se han agrupado en tres ámbitos: los referidos a individuos (sujetos, alumnos, profesores o padres), los relativos a diversos agrupamientos de personas y circunstancias en las que se implementa un programa posteriormente evaluado (grupos y clases); en sentido más amplio, unidades de análisis que abarcan Centros o Instituciones completas, y aquellas que careciendo de entidad personal/institucional se refieren al propio programa evaluado.

Tabla 8.34. Unidades primarias para el análisis de datos.

Ámbitos	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
Sujetos, alumnos, profesores, padres	179	179	75,5	75,5
Grupos, clases y sus contextos	17	196	7,2	82,7
Centros e instituciones	16	212	6,8	89,5
Programas, proyectos y planes, investigaciones primarias.	15	227	6,3	95,8
NR o NI	10	237	4,2	100
TOTAL	237		100	

Exceptuando la categoría en la que no se registra o indica la unidad de análisis, la suma de frecuencias de todas las categorías alcanza un valor mayor que el total de la muestra de trabajos revisados ($\Sigma f = 237 > N = 208$). Sin embargo es ésta una escasa diferencia, que al disponer en cociente para elaborara el promedio de unidades tomadas por estudio revisado, alcanza un valor muy cercano a la unidad.

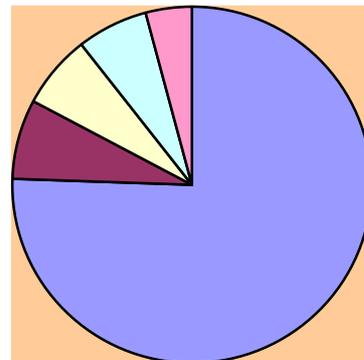
$$\text{Promedio} = 237 / 208 = 1,13 \text{ unidades / trabajo.}$$

Las unidades de análisis más usuales para el análisis de datos son, de forma muy amplia, las referidas a individuos pues su frecuencia es mayor que la suma del resto de categorías, alcanzando un porcentaje del 75,5 % del total.

El resto de categorías, incluyendo la referida a estudios en los que no se registra la unidad/es de análisis tomada, ofrecen porcentajes mucho menores pero semejantes entre sí. Lo que dificulta el establecimiento de diferencias significativas, como puede apreciarse en su representación gráfica (gráfico 8.24).

Gráfico 8.24. Porcentajes de las unidades de análisis .

■ Sujetos:	75,5%
■ Grupos:	7,2%
■ Centros:	6,8%
■ Programas:	6,3%
■ NR o NI:	4,2%



Existe por tanto escasez de investigaciones en las que unidades básicas de análisis sean de tipo colectivo o se refieran al propio programa: Existiendo un predominio de los análisis basados en los sujetos de referencia, usualmente destinatarios.

8.7.2. Estadístico descriptivos.

Tras la revisión de la distribución de datos obtenida y la categorización de los mismos, los estadísticos de carácter descriptivo empleados en los diversos análisis de datos realizados en las investigaciones revisadas como muestra de este estudio son los relacionados en la tabla 8.35.

Tabla 8.35. Estadísticos descriptivos.

TIPO	ESTADÍSTICOS	<i>f</i>	<i>fu</i>	<i>fp</i>	%	%a	%p
Distribuciones	Frecuencias	42	42	116	11,5	11,5	31,7
	Porcentajes	74	116		20,2	31,7	
Tendencia Central	Media	72	188	81	19,7	51,4	22,1
	Mediana	3	191		0,8	52,2	
	Moda	6	197		1,6	53,8	
Variabilidad	Desviación Típica	44	241	77	12	65,8	21
	Error Típico	3	244		0,8	66,7	
	Varianza	9	253		2,5	69,1	
	Puntuación Típica	4	257		1,1	70,2	
	Rango	5	262		1,4	71,6	
	Valores máximos y mínimos	10	272		2,7	74,3	
	Cuartiles y percentiles	2	274		0,5	74,9	
Índices	Asimetría	4	278	7	1,1	76	1,9
	Tamaño del Efecto	3	281		0,8	76,8	
	NR o NI	70	351	70	19,1	95,9	19,1
	Otros	15	366	15	4,1	100	4,1
	TOTAL	366		366	100		100

Atendiendo al número total de estadísticos empleados por todos los estudios revisados y el número de éstos, se establece el coeficiente medio que indica su relación.

$$\text{Promedio de estadísticos} = 351 / 208 = 1,7 \text{ estadísticos descriptivos/ trabajo.}$$

Resulta un índice moderado, que no alcanza el empleo de dos estadísticos por trabajo, en una distribución de datos que abarca un intervalo con valores máximos de 9 estadísticos y mínimos de 0. Comparativamente importante es el número de trabajos en los que no se registra o indica los estadísticos descriptivos

empleados ($f = 70$ y $\% = 19,9$), ya sea por la “no pertinencia” de su uso o por la escasez de informaciones que ofrece el informe de investigación.

Mediante el análisis parcial por tipos de estadísticos empleados, se puede comprobar que el mayor porcentaje se refiere a aquellos que estudian y delimitan las distribuciones de datos. Esta categoría, constituida por frecuencias y porcentajes, supone el 31,7% de los estadísticos empleados.

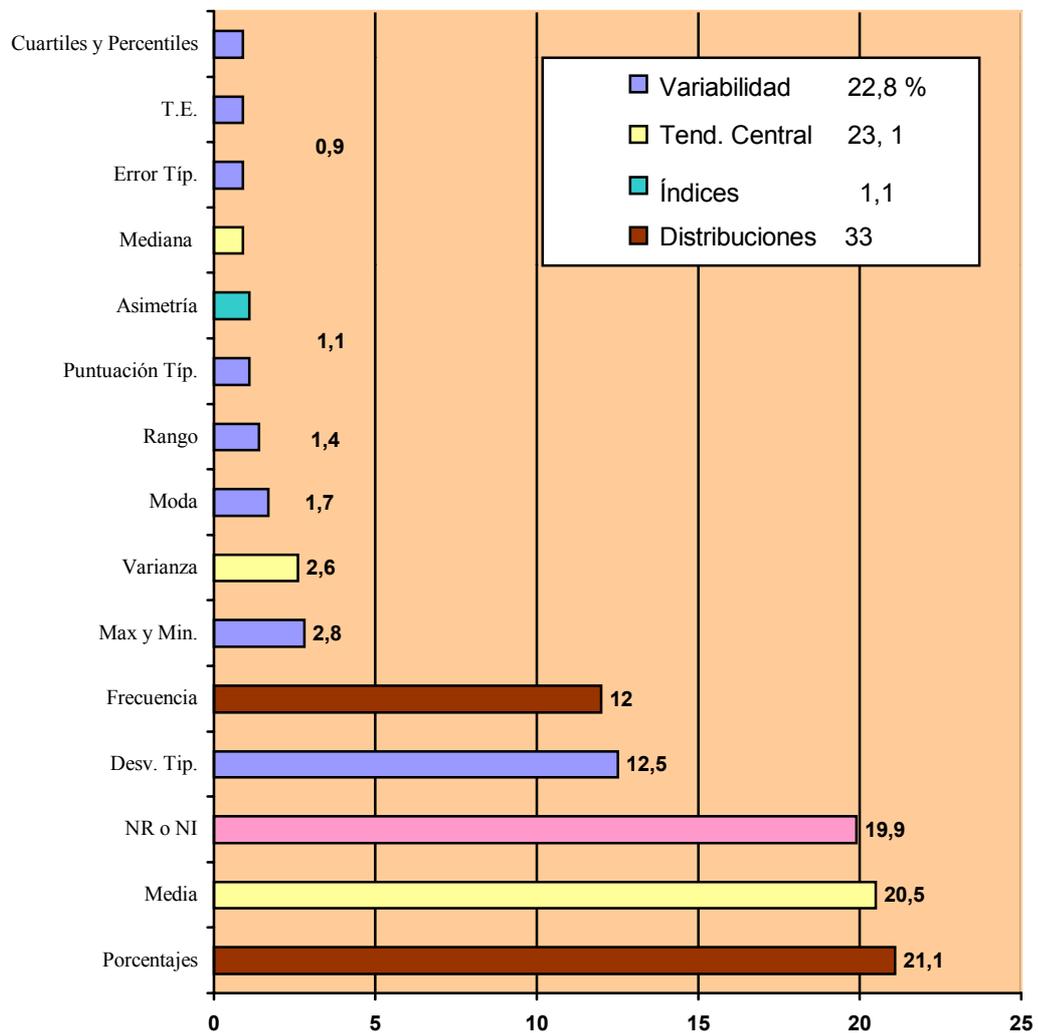
Son semejantes el número de estudios en los que emplean estadísticos de tendencia central y de variabilidad, pues ambas categorías están entorno al 21-22% del total. Y poco significativo es el uso de índices, como los de asimetría y dificultad, pues se recurre a su empleo en escasas ocasiones de la distribución de datos analizada.

El análisis individual del uso de estadísticos concretos, apoyado en el Gráfico 8.26, muestra un alto uso de los porcentajes y el valor medio entorno al 21%.

Descartando la categoría referida a aquellos que no registran o indican los estadísticos empleados, los siguientes estadísticos en uso serían la desviación típica y la frecuencia entorno al 12 % de los casos cada una.

El resto de estadístico reseñados en la tabla anterior y representados en el siguiente gráfico son escasamente empleados, pues obtienen frecuencias comparativamente bajas y porcentajes que no superan en ningún caso el 3% de los estadísticos registrados.

Gráfico 8.25. Clasificación del uso de estadísticos descriptivos.



Existe un preocupante bajo uso de un estadístico descriptivo como el tamaño del efecto (T.E.) que permite hacer comparaciones entre grupos de tratamiento y que según Fernández Cano *et. al.* (2000) debiera ser un recurso analítico básico en evaluación de programas.

8.7.3. Estadísticos correlacionales y multivariados.

Utilizando un procedimiento y representación semejante a la empleada en el epígrafe anterior, pero refiriéndose en este caso los datos a los estadísticos correlacionales y multivariados, se obtienen las frecuencias y porcentajes especificadas en la tabla 8.31 y representadas en el gráfico 8.26.

Tabla 8.31. Estadísticos correlacionales y multivariados.

TIPO	ESTADÍSTICOS	f	fa	fp	%	%a	%p
Bivariados	r de Pearson	11	11	21	5,1	5,1	9,7
	C de contingencia	1	12		0,5	5,6	
	Phi	2	14		0,9	6,5	
	V de Cramer	1	15		0,5	6,9	
	Alfa de Cronbach	6	21		2,8	9,7	
Multivariados	Regresión múltiple	6	27	18	2,8	12,5	8,3
	Análisis Factorial	8	35		3,7	16,2	
	Análisis Discriminante	2	37		0,9	17,1	
	Análisis de Conglomerados	1	38		0,5	17,5	
	W Kendall	1	39		0,5	18	
NR o NI		178	217	178	82,4	100	82
TOTAL		217		216	100		100

Atendiendo al número total de estadísticos empleados por todos los estudios revisados y el número de éstos, se establece el coeficiente medio que indica su relación.

$$\text{Prom. estadísticos} = 178 / 208 = 0,85 \text{ estadísticos correlacionales / trabajo.}$$

Se obtiene un valor inferior que el caso de los estadísticos descriptivos, que aparecen por tanto con una utilización más usual en la distribución de datos, alcanzado el empleo de prácticamente un estadístico por trabajo, en una distribución de datos que abarca un intervalo con valores máximos de 4 estadísticos y mínimo de 0.

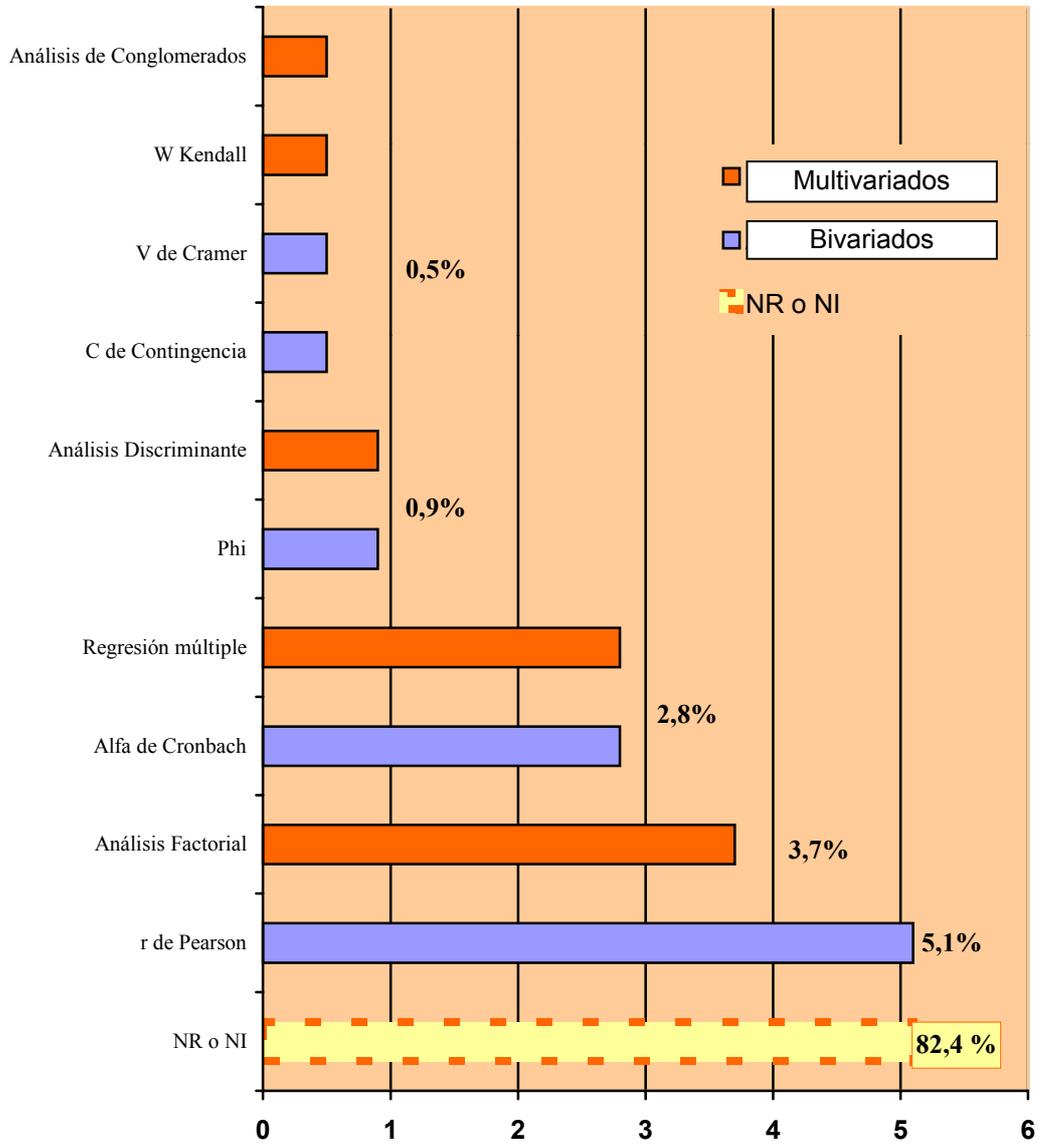
En este mismo sentido, todavía es mayor que en los estadísticos descriptivos, el número de trabajos en los que no se registra o indica los estadísticos empleados. Esta frecuencia es ampliamente mayor que la frecuencia acumulada por el resto de categorías referidas al empleo de algún estadístico correlacional concreto ($f = 178 > fa = 39$), ocupando la mayoría de los casos (%= 82).

En este resto de categorías, con un escaso 18% conjuntamente, se aprecia un mayor uso de los estadísticos correlacionales bivariados frente a los multivariados, aunque también con unas escasas diferencias.

Mediante el análisis individual de uso de cada estadístico registrado se comprueba una mayor utilización del momento *r de Pearson* (5,1%) seguido por el *Análisis Factorial* (3,7%), El coeficiente *alfa (α) de Cronbach* y *Regresión Múltiple*, en un intervalo cada uno de entre (2,8).

El resto de estadísticos obtienen porcentajes de uso inferiores al 1%, quedando patente su escasa importancia en esta distribución de datos en la representación comparativa y ordenada con el resto mediante el gráfico 8.28.

Gráfico 8.26. Clasificación del uso de estadísticos correlacionales y multivariados.



8.7.4. Estadísticos Inferenciales.

Siguiendo con el mismo proceso de registro, categorización y representación para el análisis de datos empleado en los dos anteriores epígrafes, los resultados obtenidos para los estadísticos inferenciales se representan en la Tabla 8.37.

Tabla 8.37. Estadísticos inferenciales

Tipo y estadístico empleado		<i>f</i>	<i>fp</i>	%	% <i>p</i>	
Paramétricos	<i>z normal</i>	10	134	3,4	45	
	<i>t de Student</i>	33		11,1		
	ANOVA	<i>Simple</i>		60		8,4
		<i>Factorial</i>		6		13,8
	<i>ANCOVA</i>	18		6		
	<i>MANOVA</i>	5		1,7		
	<i>MANCOVA</i>	2		0,7		
No paramétricos	<i>Kruskal-Wallis</i>	4	41	1,3	13,8	
	<i>Q de Cochran</i>	3		1		
	<i>T de Wilcoxon</i>	8		2,7		
	<i>U de Mann-Whitney</i>	6		2		
	<i>Chi cuadrado</i>	19		6,4		
Bondad de ajuste y verificación de supuestos.	<i>T de Barlett</i>	1	6	0,3	2	
	<i>Prueba de Kolmogorov-Smirnov</i>	1		0,3		
	<i>Prueba A de Sandler</i>	1		0,3		
	<i>Probabilidad de Mantel-Haenzel</i>	1		0,3		
	<i>T de Fisher</i>	2		0,7		
Comparación múltiple	<i>Método de Scheffé</i>	7	8	2,3	2,7	
	<i>Prueba de Tukey</i>	1		0,3		
NR o NI		109	109	36,6	36,6	
TOTAL		297	297	100	100	

Atendiendo al número total de estadísticos empleados por todos los estudios revisados y el número de éstos, exceptuando lógicamente la categoría en la que no se registran o indican, se establece el coeficiente medio que indica su relación.

$$\text{Prom. estadísticos} = 109 / 208 = 0,52 \text{ estadísticos inferenciales / trabajo.}$$

Este promedio de uso de los estadísticos inferenciales, que alcanza el uso promedio de 0,5 estadísticos por trabajo revisado, es más bajo que el de los descriptivos, pero también que el de los estadísticos correlacionales/multivariados. En un intervalo de uso que abarca entre cero y siete estadísticos empleados como valores mínimo y máximo.

Analizando parcialmente las frecuencias y porcentajes en los distintos tipos en que se agrupan los estadísticos inferenciales, se puede observar una frecuencia más amplia en caso de los estadísticos paramétricos que suponen el 45% del total.

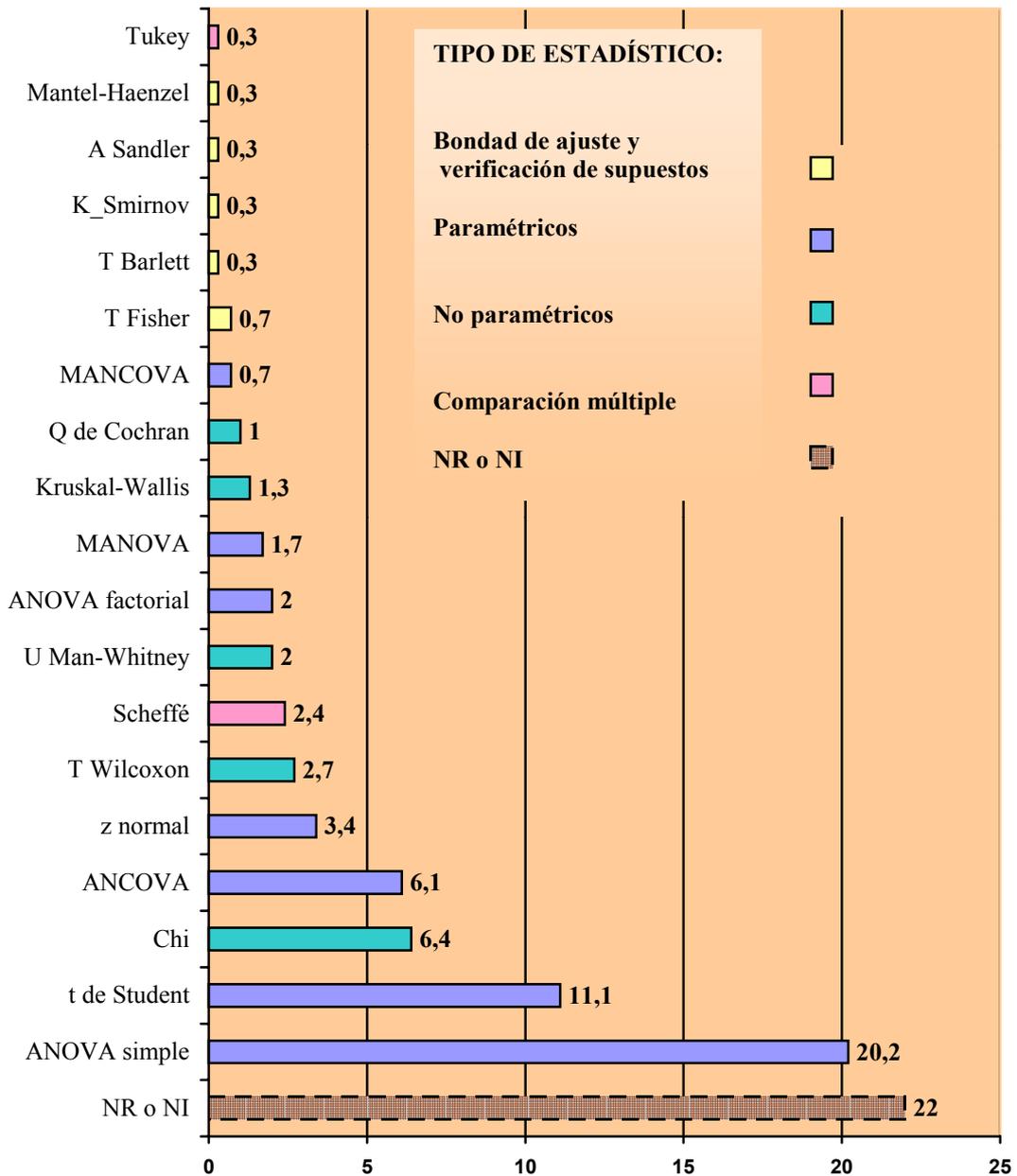
En orden decreciente de frecuencia, se encuentran a continuación, todos aquellos casos en los que no se registra, indica o especifica el estadístico inferencial empleado que alcanzan algo más del 36%. Y con un valor de frecuencia inferior a la mitad (13,8%) de los anteriores es el referido a los estadísticos inferenciales no paramétricos.

Comparativamente escasos son los valores obtenidos por los estadísticos de comparación múltiple y los empleados en la comprobación de la bondad de ajuste y verificación de supuestos, que suponen respectivamente el 2, 7 y 2 % del total.

En el análisis de cada estadístico por medio de su frecuencia individual la frecuencia y porcentaje más alto es el referido a los casos en los que no se especifica el estadístico, con el porcentaje anteriormente especificado. Seguido por el *ANOVA_{simple}* y la *t de Student* con un 20,2 y 11,1 % respectivamente.

El resto de porcentajes se encuentra enormemente disperso por los demás estadísticos registrados, con valores inferiores en todos los casos al 10%. Su ordenación e interpretación, queda facilitada por la clasificación por porcentaje de uso plasmada en el gráfico 8.27.

Gráfico 8.27. Clasificación porcentual del uso de estadísticos inferenciales.



8.7.5. Análisis Cualitativo.

Los estudios de la muestra revisada que realizan análisis de carácter cualitativo con los datos que han recogido son escasos, pues tan sólo suponen una *fa* de 34 del total de 210 registrados (16,2 %), como queda registrado en la Tabla 8.38. Sin embargo, los casos en los que no se registra o indica este tipo de análisis alcanzan una frecuencia de 176 (83,8%).

Tabla 8.38. Análisis cualitativos de datos.

Tipo		<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
ANÁLISIS DE CONTENIDO	sin especificar	17	17	8,1	8,1
	del discurso	8	25	3,8	11,9
	de protocolo o documento	3	28	1,4	13,3
NARRACIÓN	análisis narrativo	1	29	0,5	13,8
ANÁLISIS DESEMPEÑO	análisis de tareas	3	32	1,4	15,2
SEMIOLOGÍA GRÁFICA	mapas de contenido	1	33	0,5	15,7
	diagramas de flujo	1	34	0,5	16,2
NR o NI		176	210	83,8	100,0
TOTAL		210		100	

En un primer análisis del cómputo total, la suma de los casos registrados es mayor que la muestra considerada ($\Sigma f = 210 > N = 208$). Para calcular el promedio de empleo de este tipo de análisis es necesario considerar tan sólo los casos de utilización, no considerando la categoría “NR o NI”.

$$\text{Promedio} = 34/208 = 0,16 \text{ análisis cualitativos /estudio.}$$

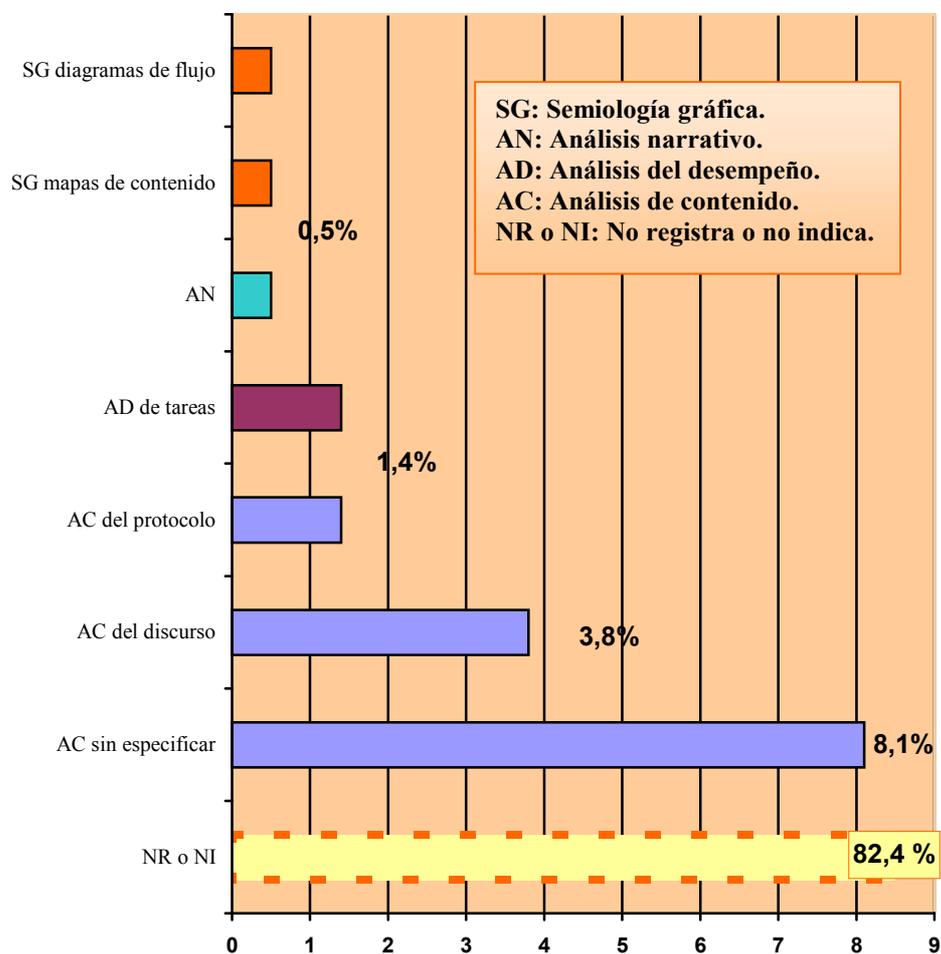
Este valor, de 0,16 análisis cualitativo por estudio en la muestra, es el promedio más bajo de todos los considerados hasta ahora y referidos tanto a los estadísticos descriptivos, correlacionales o multivariados, como a los de carácter inferencial.

Considerando tan sólo las categorías referidas al empleo afirmativo de estos análisis, se puede comprobar que la mayoría de ellas obtienen escasas

frecuencias y porcentajes poco significativos. Tan sólo destaca el análisis de contenido que alcanza una %a del 13,3 %.

El gráfico 8.28, muestra la ordenación por porcentajes de uso, en la muestra considerada, de este tipo de análisis.

Gráfico 8.28. Clasificación del uso de análisis cualitativos.



Se muestra por tanto un escaso uso de procedimientos analíticos de naturaleza cualitativa en las investigaciones revisadas.

8.7.6. Valores o estándares externos de comparación.

En la evaluación de los programas y de forma más concreta en la de sus resultados, parece lógica la consideración de criterios o estándares que permitan una valoración comparativa y mejor apreciación de los efectos del programa evaluado.

Tales criterios pueden poseer naturalezas y orígenes diversos. Así por ejemplo, en diseños de temporalidad longitudinal en los que se realicen varias pruebas a lo largo de un periodo temporal, los datos comparativos podrían considerarse intrínsecamente a la evaluación o investigación inmediata del propio programa. Y en otro sentido de forma externa, tales patrones valorativos pueden tomarse de evaluaciones previas, programas afines o investigaciones semejantes que permitan comparaciones científicamente aceptables.

Como muestra la tabla 8.39, en una gran mayoría cercana al 90% de los 208 casos considerados en la muestra no se registran o indican valores o estándares externos de comparación. Siendo un escaso 10,6 % el de los casos que sí los contemplan.

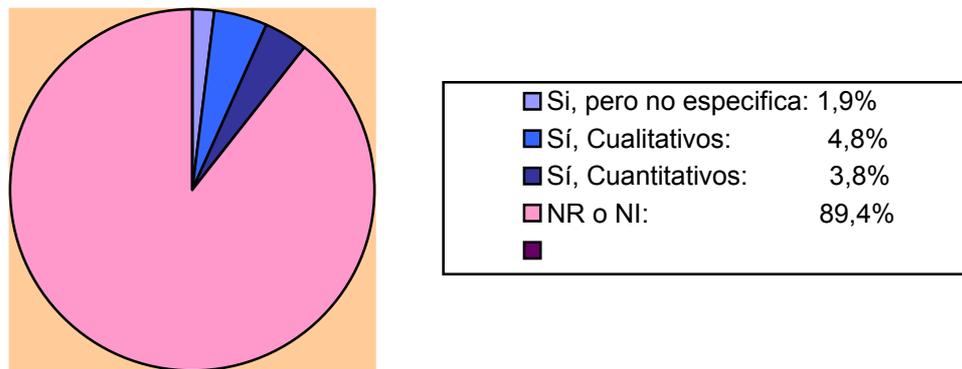
Tabla 8.39. Valores o estándares externos de comparación.

Criterios	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
Si utiliza, pero no especifica	4	4	1,9	1,9
Si utiliza (cualitativos): Niveles básicos de referencia curricular, otros programas, literatura especializada.	10	14	4,8	6,7
Si utiliza (cuantitativos): Puntuaciones típicas, notas de corte.	8	22	3,8	10,6
NR o NI	186	208	89,4	100
TOTAL	208		100	

El análisis de esta escasa y restante frecuencia, muestra que los patrones externos más empleados se refieren a niveles básicos de referencia curricular, otros programas o a la literatura especializada. Es decir aspectos que, aunque basados en las experiencias previas, se delimitan en los criterios cualitativos que guían la práctica evaluativa o experiencia considerada.

A continuación valores, con una naturaleza eminentemente cuantitativa, como puntuaciones típicas y notas de corte establecidas con respecto a normas externas. Y aquellos en los que afirman emplearlos, pero no ofrecen la información necesaria en su informe de investigación como para inferir tal dato.

Gráfico 8.29. Porcentaje de uso de valores o estándares externos de comparación.



El alto porcentaje de trabajos en los que no se contrastan los datos con valores o estándares externos, denota investigaciones en las que las comparaciones quedan poco fundamentadas.

8.7.7. Triangulación.

Los aspectos de una investigación sobre los que se puede establecer triangulación son diversos. Tras una primera aproximación al análisis de la distribución de datos referida a esta variable y obtenida de la muestra considerada, se establecen las categorías mostradas en la tabla 8.40 y que agrupan diversos aspectos sobre los que tales investigaciones triangulan.

Tabla 8.40. Elementos sobre los que se realiza triangulación en las investigaciones revisadas.

Elementos	<i>f</i>	<i>fa</i>	%	%a
Fuentes de datos: sujetos, audiencias...	26	26	11,8	11,8
Instrumentos: registros, evaluadores...	41	67	18,6	30,3
Técnica: Disciplinas, metodologías, análisis...	14	81	6,3	36,7
Temporal: Momentos de medida ¹ ...	13	94	5,9	42,5
NR o NI	127	221	57,5	100
TOTAL	221		100	

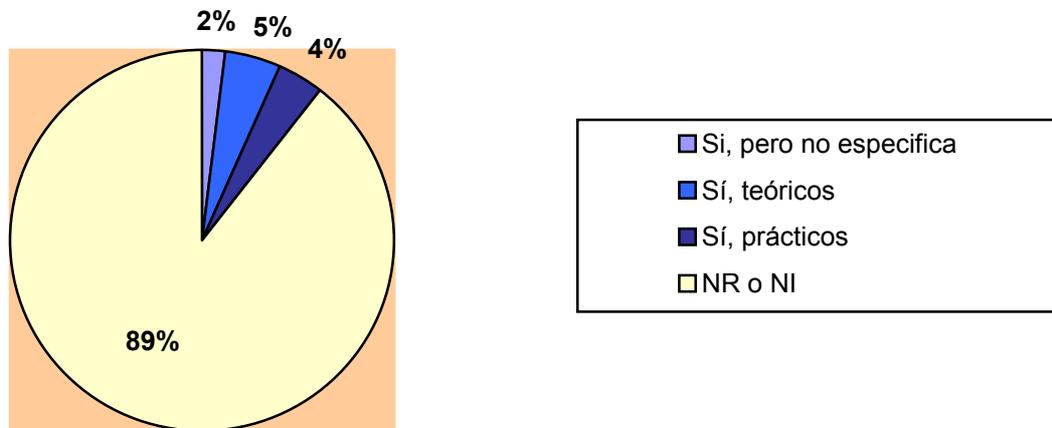
¹: Esta triangulación supone al menos 3 ó más momentos de medida. No confundir con diseños longitudinales que en su mayor parte tan sólo se basan en dos.

La mayoría de estudios no considera la triangulación de elemento alguno, no lo registra en su informe de investigación o no ofrece información explícita de la que puede inferirse, en un porcentaje del 57,5% frente al 42,5% que si realiza algún tipo de triangulación.

En éstas últimas el elemento más usual de triangulación se refiere a instrumentos de recogida de datos o evaluadores que realizan tales registros, en un 18,6%. Y a las fuentes de las que se obtienen estos datos, en un 11,8 % de los casos.

Los otros dos campos de elementos sobre los que se realizan triangulaciones y que suponen individualmente porcentajes cercanos al 6%, se refieren a aspectos técnicos y temporales de las investigaciones. Incluyendo en los primeros técnicas, disciplinas o metodologías; y en los segundos, momentos de medida de datos.

Gráfico 8.30. Porcentaje de uso de elementos de triangulación.



La escasez del uso de la triangulación, en los aspectos señalados, es muestra de la debilidad metodológica de muchas de las investigaciones sobre E.P. Pues éste es uno de los mecanismos más usuales para conseguir una mayor fiabilidad de las observaciones, consistencia en los diseños y complementariedad en las técnicas empleadas.

8.8. DECISIONES TRAS LA EVALUACIÓN.

Gran parte del sentido otorgado a la investigación evaluativa en el campo de la evaluación de programas, reflejado en las definiciones teóricas que se plantean de esta disciplina, delimitan una orientación hacia la toma de decisiones.

Así tras la investigación, que permite elaborar juicios de valor sobre el mérito o valía del programa, juicios refrendados por los datos obtenidos mediante procedimientos aceptados por la comunidad científica. Y partiendo de los resultados concedidos a la efectividad/adequación del programa, los principales ámbito de decisión se centran en las medidas de modificación y continuidad del programa evaluado.

Los datos referidos a todos estos aspectos quedan registrados en frecuencia y porcentaje en la siguiente Tabla 8.41.

Tabla 8..41. Frecuencias y porcentajes de decisiones tras la evaluación.

Aspectos de decisión		CONTINUIDAD									TOTAL
		Si			No			NR o NI			
DECISIÓN		Modificar	No modificar	NR o NI	Modificar	No Modificar	NR o NI	Modificar	No Modificar	NR o NI	
RESULTADOS	Positivos	59 (28,4%)	2 (1%)	22 (10,6%)	2 (1%)	-	1 (0,5%)	17 (8,2%)	-	65 (31,3%)	168 (80,8%)
	Neutros	3 (1,4%)	-	-	-	-	-	-	-	3 (1,4%)	6 (2,9%)
	Negativos	5 (2,4%)	-	-	-	-	-	-	-	-	5 (2,4%)
	NR o NI	4 (1,92%)	-	1 (0,5%)	-	-	-	2 (1%)	-	22 (10,6%)	29 (13,9%)
TOTAL		96 (46,2%)			3 (1,4%)			109 (52,4%)			208 (100%)

Una amplia mayoría, mayor del 80%, de las investigaciones declaran resultados positivos de los programas tras su evaluación. Siendo muy escasa la frecuencia de las que asumen otros resultados, destacan las que no registran o indican resultados del programa tras su evaluación, con un porcentaje del 13,9% comparativamente más alto que el resto.

Sin embargo en cuanto a su continuidad, la mayoría de los estudios no hacen referencia a ésta en el informe de investigación de forma explícita (52,4%), aunque con un porcentaje próximo se categorizan aquellas en las que este registro es positivo (46,2%). Tan sólo son tres los estudios que tras la evaluación del programa declaran la “no continuidad” de éste.

Mediante el análisis individualizado de cada categoría se aprecia que las decisiones más usuales son las que basadas en unos resultados positivos, no declaran continuidad ni decisión de modificación alguna (31,3%). Seguida de cerca por la referida a aquellas que también partiendo de la declaración de

resultados positivos, propugna su continuidad previa modificación y mejora de ciertos aspectos del programa o de su implementación.

En un nivel de frecuencia inferior se encuentran las evaluaciones que siendo sus resultados positivos y proponiendo su continuidad, no realizan propuesta alguna de modificación (10,6%). Y con idéntico porcentaje, aquellas en cuyo informe de investigación no sólo no se hace mención a los resultados evaluativos, sino tampoco a decisiones de continuidad o modificación.

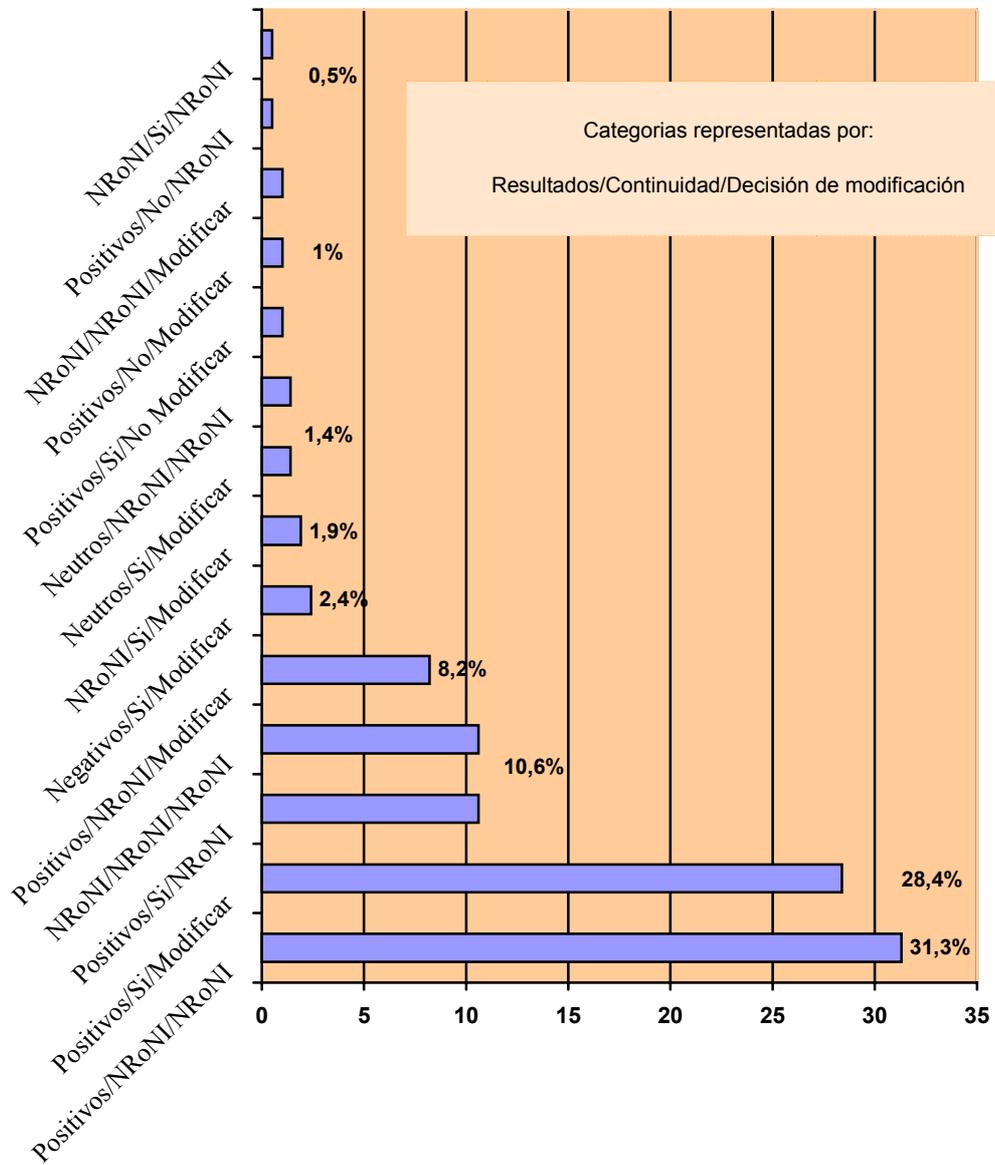
Las investigaciones en las que se declaran resultados positivos y pese no hacer referencia alguna a su continuidad se declaran la necesidad de realizar modificaciones alcanzan el 8,2%.

El resto de categorías que aportan datos a la distribución, que poseen porcentajes del total escasos siempre por debajo del 2,5%, resultan ocasionales en la investigación evaluativa acerca del tópico considerado. Esta ordenación categorial de acuerdo al aporte de frecuencia al total de la distribución puede apreciarse visualmente en el Gráfico 8.31.

Resulta realmente preocupante, que aunque la totalidad de trabajos revisados se refieren a evaluaciones sobre programas concretos, existe un porcentaje comparativamente alto (10,6%) del total de los estudios considerados, que no plantean cuestión alguna sobre los resultados, decisiones de modificación y continuidad.

Así unos enjuiciamientos que parecen lógicos tras la realización de un proceso evaluativo, no se realizan en muchos de los casos. Esto puede considerarse como una carencia grave en la realización de evaluaciones con verdadero impacto sobre la práctica educativa.

Gráfico 8.31. Porcentajes de decisiones tras la evaluación del programa.



8.9. SOPORTES DE LOS PROGRAMAS EVALUADOS.

El soporte material de los programas puede determinar aspectos no sólo relacionados con su forma de implementación, en cuanto a recursos empleados y dinámicas establecidas. Sino que también puede determinar aspectos de su evaluación, como el tipo de datos de los que se va a disponer o los instrumentos más adecuados para recogerlos. En general, podría afirmarse que puede delimitar las facilidades que el programa ofrezca para ser evaluado o su evaluabilidad.

En la tabla 8.40, se muestran las frecuencias y porcentajes de los soportes de los programas cuyos informes de evaluación han sido tomados como muestra de datos en este estudio. Un análisis de contenido a permitido establecer las siguientes categorías de agrupación:

- Lápiz y papel, referida a formatos y soportes tradicionales basados en la presentación de informaciones por medio de libros, cuadernos, folletos, etc. y a procesos de implementación determinados por la elaboración de tareas y cumplimentación de documentos escritos.
- Soporte electrónico y audiovisual, como principal medio de transmisión de informaciones en la implementación/evaluación de los programas. Incluyendo los equipos informáticos.
- Clases ordinarias: Programas que no se basan en ninguno de los soportes materiales anteriormente señalados, sino en algunos de tipo inmaterial como son los cursos, conferencias o trabajos en grupo.

También se incluyen en esta categoría aquellas propuestas que destacan por su integración en el curriculum escolar, y por lo tanto pueden poseer una naturaleza diversa y múltiple, habitualmente no declarada en los informes.

- Intervención. Programas en los que no se declara formato alguno para el soporte de sus acciones, sino que éstas se engloban en una categoría general de intervención. Se distingue entre las intervenciones psico-educativas, usualmente desarrolladas en el ámbito escolar; y las intervenciones asistenciales, familiares y laborales, propias del ámbito social.

Tabla 8.42 Materiales de soporte de los programas evaluados.

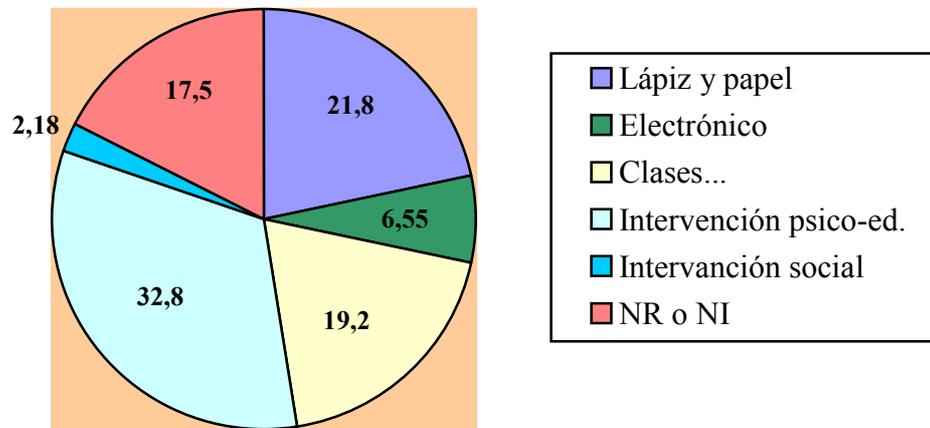
SOPORTE DEL PROGRAMA	f	fa	%	%a
Lápiz y papel	50	50	21,8	21,8
Electrónico (audiovisual e informático)	15	65	6,55	28,4
Clases ordinarias, cursos, seminarios y técnicas de grupo, integración en el curriculum ordinario.	44	109	19,2	47,6
Intervenciones psico-educativas	75	184	32,8	80,3
Intervenciones sociales (asistenciales y familiares, laborales)	5	189	2,18	82,5
NR o NI	40	229	17,5	100
TOTAL (fa>muestra)	229		100	

Como queda reflejado en estos datos ofrecidos, los programas que poseen un soporte material concreto reflejados en las dos primeras categorías de la tabla suponen tan sólo algo más del 28% del total. Correspondiendo 71,6 % restante a programas sin soporte específico.

El soporte globalmente más empleado es el que corresponde a las intervenciones de tipo psico-educativo, seguido por el tradicional de lápiz y papel.

Destaca la alta frecuencia comparativa con el resto de categorías y similar entre ellas ($f = 40$ y 44) de las acciones basadas en clases ordinarias, cursos, seminarios, etc. y aquellas en las que no se registra explícitamente esta información en el informe de investigación y ni siquiera la suficiente para poder inferirla.

Gráfico 8.32. Soporte de los programas evaluados.



Considerando soportes concretos, los más usuales como los basados en lápiz y papel y las clases ordinarias, agrupan conjuntamente el 94% del total de los trabajos, por lo que se podrían considerar como los “soportes tradicionales” en los que asiduamente se fijan las informaciones de los programas.

Los programas de soporte audiovisual e informático suponen un porcentaje significativamente inferior del 6,55%. Paradójicamente parece poco generalizado el empleo de soportes basados en las tecnologías electrónicas, como son los audiovisuales e informática, a pesar de constituir éstas los canales de comunicación básicos en los que se sustenta la actual sociedad del conocimiento.

Siendo realmente escasas las intervenciones cuyo soporte podría relacionarse con el ámbito social (2,18%).

