

## **CAPÍTULO IV. MARCO EMPÍRICO DEL ESTUDIO.**

### **4.1. EL PROBLEMA GENÉRICO A ESTUDIO. RACIONALIDAD.**

En 1929, Ortega y Gasset escribía en su libro *La rebelión de las masas* que:

*“Ésta [la ciencia] necesita de tiempo en tiempo, como orgánica regulación de su incremento, una labor de reconstitución, y..., esto requiere un esfuerzo de unificación, cada vez más difícil que complica regiones más bastas del saber total”.*

Esa labor de reconstitución pasa básicamente por dos caminos: La investigación de síntesis a la búsqueda de la verdad definitiva por inducción, y la propia evaluación de la investigación, como medio de denotar la validez y fecundidad de los hallazgos, primarios o secundarios, que se infieren (Fernández Cano, 1995a). A medio camino de ambas vías surge la metodología cientimétrica con profundas implicaciones para la síntesis formal, que no de contenido, y con pautas de racionalidad paraevaluativas denotadas por el ajuste a patrones propios de la ciencia.

El campo de estudio a indagar aquí es el de la evaluación de programas educativos. Por tanto, cuando nos interrogamos sobre evaluación estamos en cierta medida realizando metaevaluación, lo que hay más allá de la evaluación, en analogía al planteamiento terminológico aristotélico de la metafísica. Proceso que podemos considerar necesariamente resolutivo dentro del propio diseño general en la evaluación de un programa (Tejedor, 2000), como pauta de cambio estratégico en la intervención y planificación evaluativa.

De la Orden y Martínez de Toda (1992) señalan la pertinencia de los estudios de síntesis en investigación educativa. Ésta debe ser objeto de evaluación o metaevaluación, ya que se han producido notables cambios en evaluación educativa: En su objeto, método y audiencias; profesionalizándose e institucionalizándose su uso. Sin embargo, son pocos los estudios de evaluación que son evaluados, existe una resistencia a ser evaluado que pone en tela de juicio esta práctica.

En otros países, como U.S.A., la evaluación de programas es una candente línea de investigación, como se demuestra en los sucesivos trabajos de Slavin (1997 y 1999), Klein (1997) y Pogrow (1998 y 1999) o que la NDCA<sup>1</sup>, posee un servicio que anualmente revisa los trabajos de intervención e investigación en esta área.

En España, aunque no admite comparación, ya que las revisiones aparecidas en la década de los 90 sobre evaluación de programas son relativamente limitadas (Rodríguez, 1993; Arruabarrena y Paul, 1994 y Repetto, 1993 y 1995), referidas en su mayor parte a lo producido en el ámbito anglosajón; además de realizar revisiones sobre programas específicos, se comienzan a estructurar algunas bases de datos como ISIS y a realizar compendios bibliográficos como Bordón y R.I.E., abordando cuestiones primordiales para esta disciplina.

---

<sup>1</sup> N.D.C.A.: National Development and Career Association. (Asociación de Orientadores Norteamericana).

Son ya numerosos los autores que abogan por priorizar los trabajos de síntesis frente a los individuales en esta práctica evaluativa (Lipse y Wilson, 1996; Cook, 1997), incluso considerándose como una de las connotaciones más actuales (De Miguel, 2000; pp. 4-5) *“la mejor forma de avanzar y profundizar sobre el marco teórico de nuestra disciplina y nuestra tarea es a través de la evaluación del trabajo que realizamos. De ahí que debemos someter a control todos nuestros trabajos con el fin de que, al detectar sus puntos fuertes y débiles, podamos tener una visión realista sobre la calidad del mismo y las limitaciones que presentan para su utilización posterior”*.

Pero como afirman Álvarez Rojo y Hernández (1997, pp. 21-22) *“no estamos sobrados en nuestro país de trabajos que lleven a cabo revisiones sistemáticas”* y *“una revisión consiste en esencia en el análisis de los trabajos publicados (libros, artículos y otros materiales) sobre un determinado tema en un periodo de tiempo dado con objeto de determinar la estructura subyacente y las líneas de desarrollo de ese tópico en ese lapsus temporal”*.

## **4.2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

En todo proceso de investigación tras delimitar el campo de interés se hace necesario revisar los estudios anteriores pues este proceso permite detectar lagunas en el conocimiento, establecer relaciones aparentes de contradicción en investigaciones anteriores o la observación de nuevos fenómenos (McGuigan, 1977).

Aún siendo una tarea ardua, alcanza gran importancia dentro del proceso de investigación que puede hacer de sus argumentos la justificación sobre su pertinencia o prioridad, ofrecernos consideraciones para orientar su desarrollo, ajustar ciertos aspectos técnicos o incluso abandonar el tema de estudio.

De forma concreta se han seguido las siguientes fases, estableciendo unas pautas concretas para cada una de ellas:

1. Búsqueda de fuentes secundarias: Documentos con bibliografía conceptual que expone el estado de la cuestión sobre el área problemática de una manera general. Siendo este un proceso de conocimiento global que permite una primera delimitación de aspectos concretos en los que se orientará la investigación.

2. Referencias generales: Libros, CDROM o bases de datos en los que se pueden localizar referencias bibliográficas de libros o artículos, normalmente ordenados por tópicos o descriptores. Destacando bases de datos como I.S.O.C., Psyclit, Biblioteca Nacional, E.R.I.C.<sup>2</sup> o S.S.C.I.<sup>3</sup>.

3. Búsqueda de fuentes primarias: Bibliografía de investigación o investigaciones. La mayor parte de las fuentes primarias se localizan en forma de artículos, informes de investigación o evaluaciones de las investigaciones en revistas científicas especializadas.

4. Recuperación de la fuente primaria, artículo o investigación de interés recurriendo a su recuperación en hemeroteca, préstamo interbibliotecario o solicitándolo bases de fondos documentales.

5. Revisión de la literatura. Una vez recuperada la información, comienza el estudio o examen crítico de esa literatura. En esta Tesis, la revisión posee dos funciones, la selección de los trabajos como fundamentación del estudio o como muestra.

En este último caso, una primera lectura para emitir un juicio sobre si sus características lo hacen ajustarse a las condiciones para su selección definitiva como muestra; y una segunda revisión con profundidad para cumplimentar las

---

<sup>2</sup> E.R.I.C. : Educational Resources Information Center.

<sup>3</sup> S.S.C.I. : Social Sciences Citation Index

diversas variables cientimétricas, conceptuales y metodológicas consideradas, conformadas en los diversos apartados que forman las bases de registro de datos.

Todos estos aspectos adquieren un nivel de significación de relevante importancia como para hacer necesaria la delimitación conceptual que se le asigna a la revisión de la literatura, explicitar las expectativas depositadas en el proceso seguido y argumentar los hallazgos localizados en él.

Mediante el proceso de revisión de la literatura se pretende satisfacer algunas de las siguientes expectativas:

En primer lugar, delimitar el campo de trabajo acotándolo al máximo, pues aunque la literatura existente sobre el tópico de investigación es amplia en cuanto a su contenido, se localizan un buen número de estudios de tipo teórico con escasas fundamentaciones empíricas.

Así mismo, la exploración del conocimiento previo o de trabajos similares, permite encuadrar al problema dentro de un marco general o área problemática, situando dentro de este corpus de conocimiento las aportaciones que se puedan ofrecer.

Mediante una revisión crítica de los estudios anteriores, se pueden elaborar referencias metodológicas, ofreciendo argumentaciones y criterios para la selección de diseños, para el establecimiento de las posibles variables o el uso de los instrumentos de medida más aconsejables.

Además de todas estas aportaciones ofrecidas por la revisión de la literatura, referidas a cuestiones teórico prácticas que fundamentan y facilitan la realización de la investigación; en un estudio de síntesis como éste, el proceso de revisión adopta otra perspectiva, pues se convierte en el principal mecanismo de acceso a las referencias primarias o informes de investigaciones sobre evaluación de programas, muestra y fuente de datos de este estudio de síntesis.

Por último, partiendo de la revisión de la literatura se puede realizar una mejor integración de los hallazgos encontrados, clarificando o incluso generando un corpus más amplio de conocimientos.

Todo este proceso no ha estado exento de algunas dificultades relacionadas con dificultades de acceso y gestión de las fuentes e informaciones consideradas población del estudio.

#### **4.2.1. Revisión de la literatura conceptual.**

Es éste el campo de la evaluación de programas educativos un ámbito de estudio de enorme importancia y gran potencial de desarrollo dentro de la investigación pedagógica española actual (Pérez Juste, 2000), como queda patente por el seguimiento de este tópico por parte de fuentes de publicación de la importancia de la Revista de Investigación Educativa en la difusión científica en nuestro país, que incluso dedica su segundo número del año 2000, monográficamente a esta disciplina.

Sin embargo, desde una perspectiva de valoración cualitativa global no parece haber demasiadas investigaciones serias y profundas sobre evaluación de programas educativos. Existiendo más artículos de opinión que estudios que puedan considerarse con una argumentación fundamentada o metodología científica. Es este un rasgo propio de disciplinas incipientes, que parece corregirse apoyándose precisamente en estudios de revisión y síntesis.

En una primera aproximación a la producción científica española sobre evaluación de programas educativos con carácter de síntesis, se comprueba la realización de algunas clasificaciones de la producción diacrónica de trabajos sobre las tendencias de la investigación educativa en nuestro país (Pérez, Jornet, Suárez y González Surch; 1999). Algunas de ellas con carácter terciario (Fernández Cano y Bueno, 1998).

Incluso se han realizado algunos estudios desde planteamientos cientimétricos en investigación educativa general (Fernández Cano y Bueno, 1998 y 1999). Y en campos específicos como la logopedia (Fernández Cano, Lorite y Machuca, 2000) o las líneas de investigación en psicología (Fernández, García-Pérez, Igoa o Sanz; todos ellos con trabajos publicados en el 2002).

Sin embargo, el campo de la evaluación de programas no ha sido sometido a un análisis sistemático en la triple vertiente, conceptual, metodológica y cientimétrica, que permita ofrecer una visión panorámica del tópico del campo o disciplina, abundando los trabajos impresionistas muy distintos de las revisiones literarias clásicas.

Cada uno de los apartados de esta Tesis se fundamenta en principios teóricos aprehendidos a través de este proceso de revisión, realizando su referenciación en cada desarrollo concreto pertinente. Sin embargo hay referencias que por su importancia poseen un valor central que puede comprobarse al estar citadas en numerosas ocasiones.

Entre éstas destacan algunos manuales básicos de investigación educativa empleados son los elaborados por Cohen y Manion (1990); Fernández Cano (1995a); Arnal *et. al.* (1995); Colás y Buendía (1998); Buendía, Colas y Hernández Pina (1998) o Buendía (1999).

Y otros textos especializados para el desarrollo de aspectos específicos, como el análisis de datos, como los de Botella, León y San Martín (1993) y Pardo y San Martín (1994). Sobre evaluación de programas los de Colás y Rebollo (1993), Fernández Ballesteros (1996), Velaz de Medrano *et. al.* (1996) o *Joint Committee* (1998). Y tratados de introducción a la Cientimetría, como los firmados por Callon, Courtial y Penan (1995); López López (1996) y Spinak (1996).

Tras el proceso de revisión de la literatura que fundamenta los principios conceptuales generales de este trabajo, se plantea la revisión de la bibliografía de investigación específica.

#### **4.2.2. Revisión de la literatura de investigación.**

Una primera aproximación a la investigación educativa española sobre evaluación de programas educativos, permite apreciar la ausencia de investigaciones serias y profundas sobre evaluación de programas educativos. Existiendo más artículos de opinión que estudios que puedan considerarse con una argumentación fundamentada o metodología científica.

En esta línea se han realizado algunas clasificaciones por años y tipos de trabajo sobre las tendencias de la investigación educativa en nuestro país (Pérez, Jornet, Suárez y González Surch; 1999) o (Fernández Cano, 1997).

Los estudios de evaluación de la investigación, estudios de revisión o de tipo secundario en el contexto español se han referido en su mayoría a la Pedagogía General y a la gestión y organización de la investigación (Pineda, 1985 y Colás, García y Rodríguez, 1995). Destacando también algunos estudios sobre la evaluación de la producción investigadora de Centros o publicaciones específicas. (Fernández Huerta, 1985; García Garrido y Pedró, 1983).

Incluso se dispone de un estudio (Fernández Cano, 1999) en el que se analiza a nivel conceptual la producción educativa española, contenido en la base *Social Sciences Citation Index* del *Institute for Scientific Information*, para el periodo 1988-1997.

En la Tabla 4.1. se realiza una clasificación de los estudios atendiendo al tipo de análisis realizado y disciplina revisada, tomada de Fernández Cano (1997) y ampliada.



Con estos estudios, eminentemente descriptivos, se comprueba la existencia de líneas de investigación poco consolidadas y patrones difusos de productividad institucional y personal.

*Tabla 4.1. Revisión de estudios relativos a la evaluación de la investigación educativa española.*

Autor/es	Año	Tipo de análisis	Disciplina examen/literatura revisada	Hallazgos tras la revisión
GLEZ. BLASCO <i>et al.</i>	1979	Sociológico Histórico	Ciencia en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predominio de estudios descriptivos.</li> <li>- Patrones difusos de productividad institucional y personal.</li> <li>- Ausencia de “colegios invisibles”, sólo detectables mediante índices de citación y no por indicadores de productividad.</li> <li>- Existencia de líneas de investigación aunque poco consolidadas y estables.</li> </ul>
CARPINTERO y PEIRÓ	1981	Métodos cualitativos para estudios de la literatura científica		
ECHVERRÍA	1983	Exploratorio	Investigaciones empíricas educativas.	
GARCÍA GARRIDO y PEDRÓ	1983	Examen diacrónico	Educación comparada. Artículos adhoc en revistas de pedagogía (1940/83).	
LÁZARO	1983	Orientación Escolar Publicaciones (1950/76).		
FDEZ. HUERTA	1985	Perspectiva Heurística	Investigaciones realizadas en la U.N.E.D. (1978/85).	
PINEDA	1985	Estructura de productividad. Círculos científicos. Conglomerados de investigadores. Publicaciones periódicas.		
PINEDA	1986	Bibliométrico	Historia de la Educación. Publicaciones (1949/1976)	
SÁNCHEZ VALLE	1987	Análisis documental.	Pedagogía General.	
ROMERA	1992	Educación Especial Revistas pedagógicas (1950/84).		
ÁLVAREZ ROJO	1993	Revisión de trabajos publicados en revistas científicas.	Orientación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso predominante de metodologías cuantitativas.</li> <li>- Temáticas: niveles de los alumnos, problemas del orientador y madurez vocacional.</li> </ul>
COLÁS, GARCÍA y RODRÍGUEZ	1995	Empíricos. Organización y gestión de la investigación		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líneas de indagación prioritarias.</li> <li>- Tendencias temáticas.</li> <li>- Aproximación metodológicas preferentes.</li> <li>- Calidad y cantidad de la investigación.</li> </ul>
GALANTE y SANCHIDRIAN	1996	Historia de la Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perspectiva eminentemente métrica.</li> <li>- Centralización en el indicador productividad.</li> <li>- Pretensión de denotar círculos científicos.</li> <li>- Mayor o menor ajuste a normas de información científica.</li> <li>- Descripción de la evaluación diacrónica de la producción evaluada en el seno de su respectiva disciplina científica.</li> </ul>	
ÁLVAREZ ROJO	1998	Revisión literatura	Orientación	Caracterización temática.
FERNÁNDEZ, GARCÍA-PÉREZ, IGOA, y SANZ	2002	Líneas de investigación en la psicología española		Caracterización del periodo 1989-1998.

Aunque en la investigación educativa española se han realizado algunos estudios bibliométricos en investigación educativa general (Fernández Cano y Bueno, 1998 y 1999), en evaluación de programas educativos son escasos los análisis cientimétricos de su producción específica (Expósito y Fernández Cano, 2002), como de la citación (Fernández Cano y Expósito, 2001).

Estos estudios de síntesis cientimétrica quedan reflejados en la siguiente tabla 4.2 que tomada de Fernández Cano y Bueno (1999), y que ha sido actualizada en este trabajo.

Tabla 4.2. Estudios de síntesis cientimétrica en la investigación educativa española.

<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Foco del estudio</b>	<b>Periodo</b>
ALVAREZ <i>et al.</i>	1995	Investigación sobre orientación desde la universidad	1990-95
BARTOLOMÉ y SANCHO	1997	La investigación en ciencias de la educación de la Universidad de Barcelona.	1990-95
BENAYAS	1997	Investigación en educación ambiental.	1978-96
BENEDITO	1983	La investigación en los ICE's.	1970-82
BLASCO	1991	Análisis bibliométrico en la Revista de Psicología General y Aplicada	1946-84
BLASCO y BENAVENT	1993	La Orientación educativa desde perspectiva Bibliométrica en la Revista de Psicología General y Aplicada.	1946-84
CALATAYUD y SALA	1992	Revista Española de Pedagogía. Una aproximación bibliométrica.	1943-90
CALATAYUD y SALA	1984	Evolución y desarrollo de los contenidos pedagógicos en la revista Bordón	1943-83
COLÁS, GARCÍA y RODRÍGUEZ	1995	Organización de la investigación en el área MIDE de las universidades españolas.	1995
ECHEVERRÍA	1982	La investigación empírica de carácter educativo en las universidades españolas	1980-83
ESCOLANO, GARCÍA y PINEDA.	1980	La investigación pedagógica universitaria en España. Estudio histórico documental	1940-76
ESCOLANO	1982	La revista interuniversitaria Historia de la Educación	1970-77
ESCRIHUELA y BENAVENT	1988	La orientación educativa en la revista de Ciencias de la educación, antigua "Revista Calasancia"	1955-85

ESCRIHUELA y BENAVENT	1988	Estudio bibliométrico de la revista de Ciencias de la Educación.	1955-85
ESCUDERO y FERNÁNDEZ URÍA	1976	Investigación en los ICE's.	1970-75
FERNÁNDEZ HUERTA	1985	Investigación didáctica – pedagógica en la UNED.	1978-85
FUEYO, FERNÁNDEZ RAIGOSO	1989	Análisis de la documentación sobre evaluación de centros en España.	1970-87
GALANTE, y SANCHIDRIAN	1996	Evaluación de los trabajos de grado en historia de la educación desde una perspectiva bibliométrica	1980-90
GANDARA	1992	La investigación en enseñanza de las ciencias en España.	1983-91
GARCÍA GARRIDO y PEDRÓ	1983	La evaluación Comparada a través de las revistas pedagógicas españolas	1940-83
GONZÁLEZ GARCÍA	1978	La investigación educativa en los ICE's.	1970-77
LÁZARO	1983	Tendencias temáticas en los estudios sobre orientación escolar en España.	1952-76
MARÍN, MARTÍNEZ y RAJADELL	1985	La investigación empírica sobre el rendimiento en España en la década de 1975-1985.	1975-85
MATA y MÉNDEZ	1985	La renovación didáctica en las ciencias experimentales. Un estudio bibliométrico.	1975-83
MOREIRA	1994	Diez años de la revista “enseñanza de las Ciencias”. De una ilusión a una realidad.	1983-92
MURILLO <i>et al.</i>	1995	La investigación española en educación multicultural.	1992-95
NIETO y PÉREZ SERRANO	1994	Estudios e investigaciones sobre rendimiento académico). Análisis estadístico y bibliométrico.	1970-90
ORTEGA	1983	Libros de pedagogía extranjeros traducidos y publicados en España.	1898-1936
PEREA <i>et al.</i>	1988	Perspectiva de la educación infantil en España a partir del análisis bibliométrico de su producción.	1976-92
PÉREZ SERRANO	1985	Evaluación de la investigación educativa.	1970-83
PÉREZ SERRANO y NIETO	1992	Análisis acerca del rendimiento en España	1976-86
PINEDA	1986	Artículos de Historia de la Educación	1949-76
PINEDA	1986	Artículos sobre Organización Escolar	1949-76
PINEDA	1986	Artículos sobre dirección de centros	1949-76

RIBES y BENAVENT	1991	Estudio bibliométrico de la revista “Perspectivas pedagógicas”	1958-84
RIOS, J.A.	1978	Bibliografía española sobre familia y ciencias de la educación.	1966-76
RIVAS <i>et al.</i>	1985	La investigación experimental y diferencial a través de los congresos nacionales de pedagogía.	1968,72, 76
ROMERA	1992	Potencialidad de la bibliometría para el estudio de la ciencia. Aplicación a la educación especial.	1950-84
SÁNCHEZ VALLE	1987	Libros de texto universitarios de pedagogía.	1932-82
SARRAMONA	1988	Situación de la investigación educativa en Cataluña.	1986-95
BUENO	2001	Evaluación de la Revista RIE	1983-2000
FDEZ. CANO, LORITE Y MACHUCA	2000	Exploración cientimétrica de la producción española en logopedia educativa.	1987-1998
FDEZ. CANO Y EXPÓSITO	2001	Patrones de citación en la investigación educativa española sobre evaluación de programas educativos.	1975-2000
TORRALBO	2001	Análisis cientimétrico, conceptual y metodológico de las Tesis Doctorales Españolas en educación matemática	1976-1978
EXPÓSITO Y FDEZ. CANO	En prensa	Productividad en la investigación educativa española sobre evaluación de programas educativos.	1975-2000

En esta revisión sobre la bibliografía existente tan sólo se ha detectado un estudio que con una perspectiva globalizante, plantee un análisis vertebrado desde aspectos conceptuales, metodológicos y cientimétrico sobre la producción científica española. Elaborado por Torralbo (2001), y referenciado en la tabla 4.2, se refiere a las tesis doctorales españolas.

Aunque existen algunos estudios que realizan un tratamiento parcial en evaluación de programas educativos, desde aproximaciones exclusivamente cientimétricas. Sin embargo, no se ha localizado estudio alguno que desde esta triple perspectiva se refiera a este tópico de investigación.

### **4.3. DELIMITACIÓN Y ENUNCIADO DE PROBLEMAS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Partiendo de los planteamientos establecidos en epígrafes anteriores dedicados al establecimiento de la racionalidad de la investigación fundamentada en el proceso de revisión de la literatura, se plantean algunos interrogantes a los que se pretende dar respuesta en el desarrollo de la investigación.

En el mismo sentido se orientan las especificaciones de planteamiento establecidas por Colás y Buendía (1998) en cuanto a la necesidad de claridad de formulación que facilite su lectura y comprensión de las cuestiones a las que se pretende responder con la investigación. Concisión en la formulación, con una buena adecuación al lenguaje técnico y precisión científica. Y operatividad, en cuanto a la descripción del fenómeno que se intenta describir y las unidades de análisis empleadas en su descripción.

Siguiendo las anteriores pautas para la delimitación del problema de investigación, y siendo este un estudio en el que se pretende sintetizar la producción investigativa en evaluación de programas educativos en el ámbito español durante el periodo 1975-2000, desde una triple vertiente (conceptual, cuantitativa y metodológica), nos planteamos los siguientes interrogantes:

- *¿Qué indicadores cuantitativos, conceptuales y metodológicos caracterizan la investigación educativa española en evaluación de programas?*
- *¿Qué valores adquieren los indicadores cuantitativos, conceptuales y metodológicos que caracterizan la investigación educativa española en evaluación de programas?*
- *¿Cómo evolucionan diacrónicamente los patrones de los indicadores cuantitativos, conceptuales y metodológicos que caracterizan la*

*investigación educativa española en evaluación de programas, durante el último cuarto de siglo?*

En sentido paralelo a la formulación de interrogantes, el establecimiento de objetivos debe plasmar con claridad el proceso de investigación, iluminándolo (Zabalza, 1987), facilitando la calidad y eficacia del proceso a seguir y expresando de forma general el desarrollo de éste (Buendía, Colás y Hernández Pina, 1998).

El planteamiento de estos interrogantes determina el establecimiento de los objetivos que se pretenden alcanzar en la realización de esta investigación, entre los que además de objetivos de carácter general, se establecen otros específicos en estos tres ámbitos en los que se vertebra el estudio.

Objetivos generales:

- *Ofrecer una visión panorámica acerca de la investigación científica en este campo y periodo.*
- *Dar una visión diacrónica de las investigaciones sobre evaluación de programas educativos en el ámbito español, exponiendo su evolución.*

Y específicamente en sus aspectos conceptuales los objetivos son:

- *Analizar y categorizar los títulos, palabras clave y conceptos básicos desde los que parten las investigaciones sobre evaluación de programas.*
- *Extraer y delimitar las áreas de mayor interés para la investigación dentro de la evaluación de programas.*

En los aspectos cientimétricos, los objetivos son:

- *Denotar patrones de productividad en autores tanto en cuantía como en tipo.*
- *Indagar patrones de productividad institucional.*
- *Señalar las fuentes más utilizadas para la publicación de estos trabajos científicos.*
- *Describir las pautas de citación en cuanto a cantidad, antigüedad, autoría, tipo y lengua de la cita.*
- *Caracterizar la investigación educativa en este campo y periodo, según normas cientimétricas, comprobando si se verifican las leyes más relevantes a partir de los indicadores básicos de productividad y citación.*

En los aspectos metodológicos, los objetivos son:

- *Denotar los paradigmas o enfoques metodológicos más utilizados.*
- *Señalar las teorías de las que parten los estudios y los tipos de hipótesis u objetivos que se plantean.*
- *Analizar qué modelos evaluativos son utilizados, qué metodologías se siguen y qué facetas de los programas son evaluadas.*
- *Indicar los tipos de instrumentos requeridos en cada tipo de evaluación, su validez y fiabilidad, así como las escalas de medida utilizadas.*

- *Comprobar los tipos y técnicas de selección muestral, denotando características típicas de la muestra como sexo, edad, nivel académico y cualquier otra característica señalada en los estudios para describirla. Así como las poblaciones a las que pretenden generalizarse.*
- *Describir los diseños utilizados en las investigaciones en cuanto a tipo, denominación específica y temporalización, agentes evaluadores, amenazas a su validez y mecanismos para su control.*
- *Indicar las unidades básicas de análisis, los estadísticos utilizados y tipos de análisis realizados en las investigaciones sobre evaluaciones de programas.*
- *Describir los programas evaluados en las investigaciones revisadas en cuanto a su contenido, duración y seguimiento, soporte, efectos sobre los usuarios y decisiones que se toman tras su implementación.*
- *Establecer inferencias evaluativas globales sobre la caracterización metodológica de la investigación española en evaluación de programas.*

#### **4.4. HIPÓTESIS A VERIFICAR.**

Para la caracterización de la investigación sobre evaluación de programas educativos en el ámbito español mediante el estudio de sus aspectos cuantitativos, conceptuales y metodológicos, se realiza una aproximación no normativa. No se pretende el estudio de programas estándares, sino de sus informes de evaluación atendiendo a los tres aspectos mencionados.



Estos tres ámbitos (cientimétrico, conceptual y metodológico) que delimitan en el capítulo anterior se establecen los principales indicadores y leyes cientimétricas empleadas en este estudio, y en el próximo se establecen las variables, cuyas distribuciones de datos se pretende ajustar a los patrones teóricos propuestos por éstas. Parece oportuno definir además los tres ámbitos y los supuestos que vertebrarán el establecimiento de las variables.

Estas hipótesis de naturaleza descriptiva son conjeturas sobre patrones de la actividad investigadora que se esperan verificar en un ámbito científico bien acotado como es el de la evaluación de programas educativos en España.

De manera explícita los supuestos o hipótesis establecidas son las siguientes:

H<sub>1</sub>: La producción española de investigaciones sobre evaluación de programas educativos es susceptible de identificación a través de una serie de indicadores cientimétricos, conceptuales y metodológicos.

H<sub>2</sub>: La producción española de investigaciones sobre evaluación de programas educativos cumple un amplio rango de marcos conceptuales y metodológicos.

H<sub>3</sub>: La producción española de investigaciones sobre evaluación de programas educativos se ajusta a los patrones teóricos propuestos en la leyes básicas de la Cientimetría.

La racionalidad del planteamiento de estas hipótesis descansa en diversos aspectos relacionados tanto con la revisión de los supuestos teóricos en el campo de la E.P.E. revisados en el apartado anterior, como por experiencias de trabajos de investigación previos (Expósito, 2000; Expósito y Fernández Cano, 2002; Fernández Cano y Bueno, 1999; Fernández Cano y Expósito, 2002 o Fernández Cano, Lorite y Machuca, 2000).

#### **4.5. APORTE DEL ESTUDIO AL CAMPO DE LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS.**

La evaluación de programas educativos se encuentra en un momento de replanteamiento en el que las investigaciones de síntesis pueden arrojar cierta luz. Parece un comienzo adecuado, teniendo en cuenta que este tipo de estudios no existe en el campo de la evaluación de programas, realizar un estudio eminentemente descriptivo atendiendo a cuestiones conceptuales, metodológicas y científicas (Fernández Cano y Bueno, 1998).

El análisis conceptual de las investigaciones en tres niveles: títulos, palabras clave y conceptos básicos, permitirá delimitar las áreas de mayor interés para la investigación dentro de la evaluación de programas, clarificando este campo de estudio e indicando itinerarios de investigación.

Los registros metodológicos informarían, además de las cuestiones sobre la fundamentación en unas determinadas posiciones paradigmáticas y teorías, del uso de ciertos modelos y metodologías evaluativas. Igualmente de ciertas cuestiones sobre el nivel o grado de desarrollo técnico dentro de esta área de conocimiento como la adecuación de algunos instrumentos, en aspectos como su validez, fiabilidad o escalas de medida empleadas y tipos de análisis; los diseños de investigación y los análisis de datos empleados.

Así mismo, la consideración y descripción de resultados referidos a ciertas variables como la población de referencia, características de las muestras, productos o efectos y resultados de los programas, permiten alcanzar una perspectiva próxima al examen del rendimiento de resultados, aunque sin alcanzar la sofisticación de los procesos meta-analíticos.

Permitiendo una visión de conjunto de los aspectos metodológicos obtener una evaluación de la investigación española en este tópico evaluativo.

Por su parte, la Cientimetría permite vislumbrar el estado de la cuestión, no sólo en un sentido cuantitativo y ordinal de la producción o la citación; sino que también informa, acerca del impacto de la investigación sobre la práctica evaluativa y de la capacidad de difusión de ésta (López López, 1996), determinando el dinamismo y vigencia de una línea de investigación dentro del sistema.

Los estudios cientimétricos aportan, en definitiva, una homologación científica si éstos denotan ajustes a patrones científicos comúnmente aceptados.

La pretensión general de este trabajo no es más que ofrecer una caracterización de la investigación sobre evaluación de programas sintetizando algunos aspectos de los estudios que se han realizado, para poder ofrecer una visión panorámica (*background*, utilizando el término anglosajón) y justificar los planteamientos que permitan el desarrollo de nuevas opciones y líneas de trabajo en este campo (Fernández Cano; Bueno; González y Olmedo, 2000).

Además, la pertinencia e importancia de este tipo de trabajo podemos encontrarla no sólo en el ámbito de la investigación educativa (Colás; García y Rodríguez, 1995), sino desde una perspectiva aplicada, desde la propia práctica de la enseñanza para la mejora dentro del aula o evaluación ordinaria (Pérez Juste, 2000).

Un claro ejemplo de la importancia que se le otorga a esta disciplina de la evaluación de programas dentro de la formación pedagógica, puede encontrarse en los planes de formación de la Universidad de Granada, que plantea en quinto curso de esta licenciatura una asignatura de tipo troncal, “Evaluación de programas, centros y profesores”, referida en parte, a este campo de conocimiento.

#### 4.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS CLAVE.

Tras la introducción al marco empírico de la investigación realizada en este capítulo cuarto en el que se han definido aspectos generales de ésta como su racionalidad y motivación, objetivos e hipótesis e incluso los aportes que podría ofrecer a la disciplina científica; es necesaria la definición de términos en torno a la que gira la realización este proceso.

No se pretende la definición normativa de tales términos, sino especificar la asignación de significados a cada uno de ellos. Siendo tales apreciaciones los condicionantes para su empleo en el resto del informe.

**Revisión de la literatura:** Se entiende por revisión de la literatura al proceso de búsqueda y recuperación, en su caso, de las referencias bibliográficas del tópico tratado, en este caso la evaluación de programas educativos españoles, en el periodo diacrónico 1975-2000.

A este término se le asigna en este proceso de estudio una doble finalidad. La relacionada con la búsqueda general de informaciones de la disciplina y la recuperación de estudios primarios como muestra de este estudio de síntesis.

**Evaluación de programas educativos:** Campo o disciplina en la que se plantea desde diversas perspectivas epistemológicas la valoración o juicio del mérito o valor de un programa, programación o plan, cuya finalidad sea eminentemente la educación o formación de los destinatarios/usuarios de ese programa.

**Investigación educativa:** Aquella en la que estableciendo unos objetivos o hipótesis de trabajo, y recogiendo informaciones mediante procesos válidos y fiables, se alcanzan unas conclusiones. Al referirse específicamente al campo de la educación, posee unas peculiaridades propias y cercanas al resto de disciplinas del ámbito Social y de las Humanidades.

Además para establecer las dimensiones o aproximaciones que permiten la organización general de este trabajo, se hace necesario añadir los supuestos propuestos por Hernández Pina (1995) sobre el estudio de los métodos, los procedimientos y las técnicas utilizados para obtener un conocimiento, una explicación y una comprensión científica de los fenómenos educativos.

**Trabajos de investigación/investigaciones:** Informe de investigación mediante el que se comunica a la comunidad científica los hallazgos encontrados en un proceso investigativo. Usualmente los principales canales de comunicación son la edición como monografía, la publicación en una revista científica, o su notificación/publicación en un seminario o congreso y en las actas de éste.

**Revista científica:** Fuente en la que usualmente se publican trabajos teóricos o de investigación de una temática específica. El prestigio que la comunidad científica asigna a cada una de estas fuentes se convierte en la base de su credibilidad.

**Literatura gris:** Espectro amplio de documentos no convencionales (Spinak, 1996) entre los que se incluyen informes (separatas, informes preliminares, técnicos, o internos), tesis doctorales, actas de congresos, documentos oficiales, informaciones electrónicas y documentos no publicados. En general, cualquier publicación que carezca de ISSN<sup>4</sup> (propio de una revista) o ISBN<sup>5</sup> (propio de un libro)

También es conocida como literatura informal, subterránea, invisible, efímera o semipublicada (Alberani *et al*, 1990)

**Análisis cuantitativo:** Análisis para el estudio de la producción científica en el tópico y periodo reseñados, sobre la base de diferentes indicadores de producción y citación, tales como: Nombre y números de autores, nombre y

---

<sup>4</sup> I.S.S.N.: International Standard Serial Number.

número de las instituciones y áreas a las que éstos pertenecen, número y tipo de citas o lengua en la que se realizan.

**Análisis Conceptual:** Análisis para el estudio de la producción científica en el tópico y periodo reseñados atendiendo a los contenidos desarrollados en los programas evaluados, los resultados que se obtienen de ellos y se registran para su evaluación o las palabras claves que definen sus informes de investigación.

**Análisis Metodológico:** Análisis para el estudio de la producción científica en el tópico y periodo reseñados estudiando diversos aspectos técnicos del proceso investigativo referidos principalmente a su fundamentación teórica, del instrumento/s de recogida de datos, características de la población y muestra considerada para el estudio, diseño de la investigación o análisis empleados en el tratamiento de los datos.

Aunque estas definiciones se han adaptado a las especificaciones concretas de este estudio, se pueden considerar afines a las realizadas en manuales básicos de investigación educativa descritos en el apartado de revisión de la literatura.

**Dato / indicador:** Aunque usualmente todas las informaciones empleadas en el origen de una investigación reciben el nombre de dato. Sin embargo, algunos autores como Fernández Cano (1995a) distinguen en dato un carácter más cualitativo y en indicador un dato exclusivamente numérico.

**Estudios de revisión y síntesis:** Aquellos en los que se examinan trabajos sobre una disciplina o tópico concreto tratando, sin llegar al rigor metodológico del metaanálisis propuestos por Glass (1976), sintetizar sus resultados.

---

<sup>5</sup> I.S.B.N.: International Standard Book Number.

Además de un carácter evaluativo-sumativo, poseen grandes cualidades exploratorias y permiten visiones amplias sobre el estado de la cuestión en ámbitos de investigación específicos.

En el mismo sentido que la conceptualización de términos permitirá establecer con claridad los parámetros en los que definir las variables o el ámbito de empleo de los diversos indicadores cuantitativos, parece necesario el establecimiento de unos determinados supuestos que facilitará la definición de aspectos referidos al método y diseño de la investigación. Aspectos de delimitación general que tienen su continuidad en el capítulo quinto dedicado a la exposición explícita del Método de Investigación.





## **CAPÍTULO V. MÉTODO.**

Algunas de las consideraciones realizadas en el capítulo anterior relativas a la introducción del estudio empírico y concretamente en algunos de los epígrafes en los que se plantean los objetivos y las hipótesis y leyes a verificar, se emplean como criterios para el establecimiento de los distintos aspectos que definen el método de investigación.

### **5.1. INDICADORES Y VARIABLES DEL ESTUDIO.**

En el establecimiento de las variables es necesario su definición clara para evitar ambigüedades e imprecisiones. Atendiendo a esa triple perspectiva del estudio, declarada en apartados anteriores, referida a aspectos cientimétricos, conceptuales y metodológicos, se organiza la definición operativa de los indicadores y variables del estudio.

#### **5.1.1. Indicadores y variables cientimétricas.**

En los estudios descriptivos se utilizan indicadores expresados mediante estadísticos como frecuencias, porcentajes y medias aritméticas (Briones, 1991). Adaptados en estudios de tipo cientimétrico por los indicadores específicos referenciados a continuación y referidos tanto a aspectos de productividad como de citación (López López, 1996).

#### 5.1.1.1. Indicadores y variables de productividad.

1. **Fecha de publicación** (Carácter: Numérico/Valor: 1975 – 2000)  
Registro de la fecha de publicación de cada trabajo tomado como muestra de este estudio, en un intervalo diacrónico cerrado referido en los valores que puede adoptar la variable.

2. **Registro de autores** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido).  
Registro de apellidos e inicial del autor/es de cada documento.

3. **Número de autores** (Carácter: Numérico/Valor: 1 -  $\infty$ ). Registro del número de autores de cada documento.

4. **Institución/es productora/s** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Registro del nombre de la institución/es a la que pertenece el autor/es.

5. **Número de Institución/es productora/s** (Carácter: Numérico/Valor: 1 -  $\infty$ ). Registro del número de la institución/es a la que pertenece el autor/es.

6. **Área/s productora/s** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Registro del nombre del área/s de conocimiento a la que pertenece el autor/es.

7. **Número de área/s productora/s** (Carácter: Numérico/Valor: 1 -  $\infty$ ). Registro del número de la institución/es a la que pertenece el autor/es.

8. **Fuente de publicación** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Nombre propio de la fuente en que se publica el estudio considerado para su revisión como unidad de muestra.

9. **Tipo de fuente** (Carácter: Nominal/Valor: artículos, comunicaciones y capítulos de libros).

10. **Número de páginas del informe** (Carácter: Numérico/Valor: 1 -  $\infty$ ). Registro del número de páginas del informe de investigación.

Se pueden realizar análisis de las producciones de una disciplina, como la evaluación de programas, de acuerdo con el rango de sus páginas en asociación con el impacto, el costo o su crecimiento diacrónico (Fisher, 1991).

Las variables catalogadas con un valor indefinido no poseen categorías de registro cerradas a priori, sino que la revisión de la distribución de datos permite el establecimiento concreto del sistema de ordenación categorial. Especificándose por tanto éste en el mismo análisis de datos referido a cada variable.

#### *5.1.1.2. Indicadores y variables de citación.*

Los indicadores y variables referidos a la citación se concretan en dos ámbitos. Los primeros, desde la variable ocho a once, se refieren aspectos distribucionales de cada una de las referencias citadas en los trabajos revisados y tomados como muestra de este estudio. Y los siguientes, desde la doce a la quince, al cómputo global de los datos referidos a estas distribuciones en cada documento.

11. **Distribución nominal de autores citados** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Registro del apellido e inicial del nombre del autor de cada una de las referencias bibliográficas realizadas en cada uno de los estudios revisados como muestra.

12. **Distribución de fechas de las citas** (Carácter: Numérico/Valor: indefinido - 2000). Distribución de datos con las fechas de publicación de cada una de las referencias citadas en cada estudio revisado. Su posible valor se registra en un intervalo mixto, puesto que aunque las fechas de publicación se establezcan

de forma cerrada entre 1975-2000, las citaciones que se realizan pueden ser anteriores a 1975.

13. **Distribución del tipo de fuente citada** (Carácter: Nominal/Valor: libro, revista u otra fuente). Distribución de datos con registros del tipo de fuente de cada una de las referencias citadas en cada estudio revisado.

14. **Distribución de idioma de la cita** (Carácter: Nominal/Valor: español, inglés y otro idioma). Distribución de datos con registros del idioma de publicación de cada una de las referencias citadas en cada estudio revisado.

15. **Total de referencias citadas** (Carácter: Numérico/Valor: 0 -  $\infty$ ). Número total de referencias citadas en cada uno de los trabajos tomado como muestra.

16. **Antigüedad promedio** (Carácter: Numérico/Valor: 0 -  $\infty$ ). Promedio de la antigüedad de las citas de cada trabajo citado y tomado como unidad muestral.

17. **Variabilidad promedio** (Carácter: Numérico/Valor: 0 -  $\infty$ ). Promedio de la variabilidad de las citas de cada trabajo revisado y tomado como unidad muestral.

18. **Total de citas por tipo e idioma de publicación** (Carácter: Numérico/Valor: 0 -  $\infty$ ). Número de citas realizado en cada idioma registrado (español, inglés y otro) y por cada tipo de fuentes de publicación (libro, revista, otra).

### **5.1.2. Indicadores y variables conceptuales.**

El análisis de los aspectos conceptuales de los programas evaluados se obtiene del registro y análisis de datos considerado en las siguientes variables:

1. **Títulos de los trabajos revisados** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Se registra el título completo de los trabajos tomados como muestra de este estudio. Permitiendo el análisis de este dato además de aspectos cientimétricos, relacionados con la extensión de éste, aspectos relacionados con su contenido.

2. **Contenidos representativos del programa** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Contenidos específicos declarados en el diseño y desarrollados en el proceso de implementación del programa evaluado.

3. **Áreas o disciplinas a las que afectan los programas.** (Carácter: Nominal/Valor: indefinido). Áreas o disciplinas sobre las que inciden las intervenciones propuestas en los programas evaluados.

4. **Palabras clave** (Carácter: Mixto/Valor:  $0 - \infty +$  indefinido). Registro de palabras clave que describen nominalmente el informe de investigación, usualmente publicado en formato de artículos en revistas científicas, y considerados como muestra de este estudio.

Los posibles valores, que puede adoptar la distribución de esta variable aunque indefinidos, se pueden registrar tanto por su frecuencia numérica para cada categoría considerada y tras una clasificación nominal de las palabras clave más usuales en cada una de ellas.

Al ser esta una variable que no se presenta en la totalidad de trabajos considerados como muestra, mediante el consenso de expertos se elabora el registro de palabras clave a partir de la revisión del informe de investigación.

La naturaleza de todas estas variables de tipo conceptual determina que los análisis propuestos sean eminentemente cualitativos. Sus valores de registro quedan *a priori* indefinidos, para su categorización a partir del propio análisis combinado de los contenidos de éstas.

### **5.1.3. Indicadores y variables metodológicas.**

Los indicadores y variables de carácter metodológico, detallados a continuación, pretenden describir el proceso empírico de investigación de cada uno de los trabajos revisados y tomado como muestra.

Como afirma Colás (1998) *la investigación educativa actual aglutina múltiples formas de lenguaje y de lógicas subyacentes. La diversidad de denominaciones aplicadas a trabajos de investigación (estudios correlacionales, cualitativos, investigación-acción, diseños ATI, etc.) provoca, la mayoría de las veces, confusiones...*

Por ello su definición y ordenación *a priori* en macro categorías se sustenta en las apreciaciones de estructuración que ofrecen manuales básicos de la investigación educativa para la elaboración de los informes de investigación y con posterioridad en la categorización *a posteriori* de las informaciones ofrecidas por los propios informes revisados.

#### *5.1.3.1. Aspectos relativos a la teoría y fundamentación de las investigaciones:*

**1. Paradigma/enfoque metodológico.** (Carácter: Nominal/Valor: Científico, Interpretativo, crítico y mixto). Se registra el paradigma desde o para el que se trabaja, declarado por los autores de cada informe o en su ausencia inferido tras la lectura del informe.

Basándose en algunas de las apreciaciones de Colás y Buendía (1998) se establece, de forma previa, la siguiente categorización paradigmática:

- *Paradigma científico*, también denominado positivista, nomotético o normativo y fundamentado en la filosofía positivista.

Esta corriente lleva implícita la aceptación de unos determinados principios y marco conceptual de referencia bajo el que trabaja la comunidad de investigadores (Popkewitz, 1988) y que determina unas explicaciones de la realidad basadas en una realidad simple, tangible y fragmentable; con procesos investigativos libres de los valores y fines de los individuos; basados en el método científico que partiendo de un sistema de variables operativo toma medidas válidas y fiables; y que genera teorías de carácter normativo, generalizables y universales.

- *Paradigma interpretativo*, también denominado ideográfico, naturalista o fenomenológico, de gran tradición en las ciencias sociales, engloba un conjunto de corrientes humanístico - interpretativas que se centran en el estudio de los significados de las acciones humanas y la vida social (Erickson, 1989) y en la comprensión de los fenómenos.

Asume la ciencia no como algo aislado del mundo, sino dependiente del contexto social y una mayor complejidad en la explicación de la conducta humana, que difícilmente puede explicarse por los mismos medios que los fenómenos naturales. Generando conocimientos y teorías relativos de una realidad múltiple e intangible que únicamente puede estudiarse de manera holística y global.

- Enfoque *sociocrítico o dialéctico*, parte de la crítica y alternativa a los modelos positivistas e interpretativos, pretendiendo superar el reduccionismo de la primera y el conservadurismo de la segunda, y admitiendo la posibilidad de una ciencia social ni puramente empírica ni puramente interpretativa (Foster, 1980).

Algunas de las características de este planteamiento giran entorno a la creencia de que ni la ciencia ni los procesos metodológicos son asépticos y objetivos, por lo tanto las explicaciones ofrecidas no son objetivas ni neutrales, sino dependientes del interés humano.

Propugna una metodología desde la crítica ideológica para, además de describir y comprender la realidad como en el paradigma interpretativo con un carácter emancipador, transformar las organizaciones y los procesos educativos.

- Paradigma *mixto, multiplista o complementarista*. Las limitaciones de cada uno de los paradigmas anteriores a provocado lo que algunos autores interpretan como la emergencia de una nueva posición paradigmática, denominada como “paradigma del cambio” (De Miguel, 1988) o “paradigma emergente” al encontrarse en proceso de consolidación (Schwartz y Ogilvy, 1979; Guba, 1985).

Asume una síntesis ecléctica de posicionamientos epistemológicos, métodos y procedimientos desde un uso complementarista, no sólo para explicar y comprender el fenómeno educativo, sino también para transformar el sistema.

Tabla 5.1. Caracterización epistemológica de los enfoques actuales en E.P.

ENFOQUES		CIENTÍFICO	INTERPRETATIVO	CRÍTICO	MIXTO
CARACTERÍSTICAS	Naturaleza del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Única</li> <li>Fragmentable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Múltiple</li> <li>Intangible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plural</li> </ul>
	Finalidad de la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar</li> <li>Predecir</li> <li>Controlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprensión de relaciones internas profundas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir a la transformación de la realidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generar teorías</li> <li>Resolver problemas</li> </ul>
	Tipo de conocimiento que genera la E.P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico</li> <li>Nomotético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Práctico</li> <li>Concreto</li> <li>Ideográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emancipativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teórico/práctico</li> </ul>
	Rol de los valores en la E.P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neutralidad</li> <li>Rigor de los datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Influencia de los valores en la E.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideología y valores tras la E.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los valores se incorporan a la E.P. como una adherencia contextual</li> </ul>
	Relación evaluador/programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distanciamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interacción entre ambos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El evaluador es también objeto de evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El evaluador como “factor humano”</li> </ul>
	Consideración de supuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asume lo dado por supuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indaga lo dado por supuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transforma lo dado por supuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorpora los supuestos</li> </ul>
	Concepción del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinista</li> <li>Eficacia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voluntarista</li> <li>Creativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crítica</li> <li>Liberadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contextualizada</li> <li>Relativista</li> </ul>



**2. Ámbitos de fundamentación teórica.** (Carácter: Nominal/Valor: No específico, a categorizar tras el registro de datos).

La idea que subyace en el registro de todas estas variables de carácter teórico es la delimitación del marco epistemológico de las investigaciones. Pero mientras la asignación a un determinado posicionamiento paradigmático general no plantea excesivos problemas, delimitar la teoría concreta de fundamentación resulta en ocasiones una tarea compleja si no se declara de forma explícita en el informe de investigación, que en ocasiones no ofrece toda la información que sería oportuna.

El objeto de estudio de la investigación educativa es lo suficientemente amplio y complejo como para que coexistan una gran diversidad de teorías que pretenden explicarlo. Estas teorías, que a su vez se convierten en pilar de fundamentación de nuevas realizaciones investigativas, son variadas y se pueden encuadrar en diversas clasificaciones atendiendo a distintos aspectos.

En la tabla 5.2, se presenta una disposición de diversos ámbitos de fundamentación en los que se suelen establecer las investigaciones sobre evaluación de programas. Es una clasificación sencilla, cuya única pretensión es junto al establecimiento del resto de las variables de este epígrafe, permitir la comprensión de los procesos de investigación para la evaluación de programas, ya que la categorización de los datos se realizará tras el registro de éstos.

Tabla 5.2. Ámbitos de fundamentación teórica en la investigación sobre E.P.

ÁMBITOS	
APRENDIZAJE	<b>Conductismo.</b> Su objeto de estudio es cómo aprendemos respuestas observables. Entre los autores más destacados encontramos a Pavlov, Thordike, Skinner y Bandura, desde los estudios basados en el aprendizaje animal y su paso al humano, posteriormente.
	<b>Cognitivismo:</b> Tiene como objeto identificar los procesos mentales en el procesamiento, almacenamiento y extracción de la información. Se basa en los niveles superiores evolutivos y sistemas complejos de respuesta. Entre algunos de los autores más destacados encontramos a Novak, Ausubel y Piaget.
	<b>Constructivismo:</b> Asume que el conocimiento es construido por las personas en interacción con la realidad, mediante su interacción. Es lo que Beltrán (1996) denomina como <i>metáfora de la construcción de significado</i> . Su representante más cualificado y <i>alma mater</i> fue el pensador ruso Lev S. Vygotsky (Ver Fernández Cano; Shaikjjeva, Guerrero y Ujaque, 2000).
DESARROLLO PSICOLÓGICO	<b>Teorías del pensamiento:</b> Conjunto de teorías que trata de explicar como se producen los fenómenos del pensamiento humano o procesos metacognitivos.
	<b>Desarrollo infantil/adulto:</b> Aquellas que intentan explicar el desarrollo en distintas etapas del individuo.
	<b>Psicolingüísticas:</b> Las referidas al procesamiento de informaciones en el ámbito lingüístico del individuo.
SOCIAL	<b>Socio familiar/ afectiva y valores:</b> Intentan explicar y mejorar las relaciones sociales y/o familiares, haciendo especial énfasis en el desarrollo afectivo y la aprehensión de valores adecuados por parte del individuo.
	<b>Salud y prevención:</b> Propugnan el desarrollo de medidas, valores y conductas sociales tendentes a la prevención (especialmente drogodependencias y enfermedades de transmisión sexual) y a la mejora general de la salud.
	<b>Laboral:</b> Proponen modelos de educación, integración y mejora del ámbito laboral.
DIDÁCTICAS	<b>Didáctica general:</b> Teorías y principios didácticos de carácter general que por medio de una relación dialéctica explican los procesos de enseñanza-aprendizaje (Carr, 1990).
	<b>Cambio e innovación curricular:</b> Su finalidad son las propuestas de cambios e innovaciones en la implementación de programas y en última instancia su impacto sobre la práctica para el cambio curricular.
	<b>Desarrollo docente:</b> Fundamentan el desarrollo de las tareas docentes en diversos ámbitos orientación, acción tutorial, nuevas técnicas y metodologías.
DIDÁCTICAS ESPECIALES	<b>Atención a N.E.E.:</b> Establecen mecanismos, técnicas, metodologías y orientaciones para la atención de alumnos que presentan necesidades educativas especiales. Presentando en la mayoría de los casos la integración de los sujetos en sus contextos.
	<b>Idiomas:</b> Referentes a la enseñanza y aprendizaje de idiomas y lenguas diferentes a la lengua materna, ya sean oficiales en las distintas autonomías o extranjeras.
	<b>Expresión física y corporal:</b> Principios para el desarrollo físico corporal de los individuos.

**3. Establecimiento de hipótesis** (Carácter: Nominal/Valor: sí, no). Registro dicotómico sobre el establecimiento explícito de hipótesis en el informe de investigación.

Por hipótesis se puede entender cualquier predicción o conjetura que el investigador propone como respuesta provisional a su problema de investigación, convirtiéndose en un experimento en el hilo conductor de la investigación cuya finalidad será descubrir las relaciones causales entre variables (Buendía, Colás y Hernández Pina, 1998).

Para McGuigan (1977) y Bunge (1981) el establecimiento de hipótesis debe cumplir una serie de condiciones: Deben ser comprobables o empíricamente demostrables. Estar en armonía con el marco teórico y con otras hipótesis del campo de investigación, y por tanto, fundamentada en conocimientos previos. Cumplir el principio de “parsimonia”, que permite seleccionar la hipótesis más sencilla entre dos hipótesis iguales. Permitir responder al problema o ser aplicable a él. Poseer simplicidad lógica, expresión cuantitativa o cuantificable y generar un gran número de consecuencias.

**4. Metodología.** (Carácter: Nominal/Valor: Cuantitativa, cualitativa y mixta). Las distintas posiciones epistemológicas desarrolladas a lo largo de la historia han generado procedimientos propios para resolver los problemas de investigación en el ámbito educativo.

Tomando la propuesta de Colás (1986), se pueden distinguir tres metodologías de investigación que derivan directamente de los paradigmas anteriormente expuestos: la metodología científica tradicional, la cualitativa y la crítica. Propuesta a la que parece lógico, al igual que en el establecimiento de los paradigmas, añadir una perspectiva ecléctica, como queda reseñado en la siguiente tabla 5.3.

Tabla 5.3. Caracterización de las aproximaciones metodológicas en E.P.

CARACTERÍSTICA	CIENTÍFICA	INTERPRETATIVA	CRÍTICA	ECLÉPTICA
<b>Filosofía Subyacente</b>	▪ Positivismo	▪ Fenomenología	▪ Materialismo	▪ Postpositivismo
<b>Cuestión a evaluar</b>	▪ Teórica	▪ Percepciones y sensaciones	▪ Vivencial	▪ Comprehensiva
<b>Hipótesis</b>	▪ Deductivas	▪ Inductivas	▪ Deductivas	▪ Múltiples
<b>Diseño</b>	▪ Estructurado	▪ Abierto y flexible	▪ Dialéctico	▪ Complejo
<b>Muestra</b>	▪ Estadística/representativa	▪ No determinada e informante	▪ Según necesidad e intereses del grupo	▪ Amplia y multicultural
<b>Faceta o dimensión</b>	▪ Producto	▪ Proceso	▪ Impacto	▪ Todas
<b>Recogida de datos</b>	▪ Instrumentos válidos y fiables	▪ Notas de campo	▪ Comunicación personal	▪ Múltiples y variadas
<b>Análisis de los datos</b>	▪ Técnicas estadísticas	▪ Reducción ▪ Exposición ▪ Conclusiones	▪ Discusión dialéctica grupal	▪ Estadística ▪ Modelos Bayesianos
<b>Criterios de validez de la evaluación</b>	▪ Validez interna y externa	▪ Credibilidad ▪ Transferencia ▪ Dependencia ▪ Confirmabilidad	▪ Validez consensual	▪ Validez “post hoc” a largo plazo
<b>Representantes doctrinales</b>	▪ Comte ▪ Durkheim ▪ Rusell	▪ Dilthey ▪ Husserl	▪ Habermas ▪ Marx	▪ Wittgenstein ▪ Lakatos

La obtención de datos en esta variable puede ser empleada como mecanismo de corroboración de los hallazgos obtenidos en la Variable 1, referida al paradigma o enfoque metodológico. Pues por propia lógica investigativa, ambas distribuciones deberían ser congruentes.

La amplia aceptación de estas cuatro categorías metodológicas, permite su empleo como criterio de clasificación establecido de forma previa al registro de los datos.

**5. Modelo evaluativo:** (Carácter: Nominal/Valor: Categorías especificadas en la tabla 5.4.).

El paradigma o enfoque epistemológico genera una metodología de actuación general para todo proceso de investigación que puede adoptar así múltiples variantes. En los procesos de evaluación de programas el énfasis en unas u otras de estas posibles variantes determinan lo que se conoce como modelo evaluativo.

Estos modelos, aunque descritos en el capítulo dos de esta Tesis de forma general, se nombran siguiendo planteamientos similares a los ofrecidos por Arnal *et. al.* (1992) para describir los posibles valores que pueda adoptar esta variable. Pero ante la diversidad de clasificaciones ofrecidas por numerosos autores y para operativizar el tratamiento de esta variable, la ordenación de modelos se realiza tras la categorización de los registros obtenidos.

*Tabla 5.4. Modelos para la evaluación de programas.*

<b>PRINCIPIO EPISTEMOLÓGICO</b>	<b>MODELO ESPECÍFICO</b>
<i>OBJETIVISTAS</i>	<i>Basada en objetivos</i>
	<i>Planificación evaluativa</i>
<i>SUBJETIVISTAS</i>	<i>Respondente</i>
	<i>Iluminativo</i>
	<i>Democrática</i>
<i>CRÍTICOS</i>	<i>Crítica</i>
<i>ECLÉPTICOS</i>	<i>CIPP</i>
	<i>Mixtos sin especificar</i>
N.R. o N.I.: No Registran esta información o No la Indican en el informe.	

**6. Facetas evaluadas** (Carácter: Nominal/Valor: Si o no, para las categorías Contexto y/o necesidades, entradas, proceso, producto e impacto).

La evaluación de un programa educativo por puede ser una tarea enormemente compleja por la amplitud de ámbitos, facetas y momentos en la que éste puede desenvolverse y a los que la evaluación puede afectar.

Municio (1992) plantea una evaluación de los programas segmentando éstos en distintas partes diferenciadas, con lo que aún conservando una estructura y nexo entre ellas y en el proceso evaluativo, permita establecer en cada una estrategias concretas y diferenciadas.

Una adaptación de estos planteamientos permite el establecimiento de los posibles valores que pueda adoptar esta variable, reseñados y definidos en la siguiente tabla 5.5.

Tabla 5.5. Facetas evaluadas.

FACETA	ASPECTOS EVALUATIVOS
NECESIDADES	Si se evalúan las necesidades que el programa pretende satisfacer. No en sentido diagnóstico para la planificación o <i>need assessment</i> (McKipplip, 1987; Kaufman y English, 1979; Kaufman <i>et. al.</i> , 1983 y Witkin, 1984), sino como evaluación del producto <i>nedd evaluation</i> por el propio equipo programador.
CONTEXTO	Los programas educativos y sociales poseen un carácter comunitario que implica algo más que la satisfacción de unas necesidades individuales. Por lo tanto la evaluación del contexto en el que se desarrollará el programa, supone la valoración de los problemas que existen para cubrir las necesidades de las personas.
DISEÑO	Si en la evaluación se juzga la elaboración del proyecto del programa en el que debe especificarse el establecimiento de los objetivos fijados en la definición del programa y los pasos que deberían realizarse para conseguirlos, tanto las estrategias como la estructura de las propias actividades.
ENTRADAS	Si se valora la situación de partida de los usuarios del programa.
PROCESO	Si se valora el proceso total de implementación práctico del programa o algunas de sus componentes. Va más allá del seguimiento del diseño o plan previo, pues las actuaciones en la estructura de tareas y relaciones, supone la resolución de problemas y toma de decisiones.
PRODUCTO	Si se valoran los productos obtenidos tras la implementación del programa.
IMPACTO	Si se valoran los resultados del programa más allá de una medición inmediata tras su implementación; pues la evaluación del impacto supone apreciar la consecución de cambios más o menos permanentes en los aspectos reflejados en los objetivos del programa. (Fernández Cano, 2001)

**7. Productos obtenidos** del programa en su evaluación. (Carácter: Nominal/Valor: indefinido, a categorizar tras el registro de datos). La evaluación de los programas educativos como proceso investigativo, arroja el registro de una serie de variables dependientes o productos a valorar para enjuiciar el programa.

El rango de posibilidades de valores que puede presentar esta variable es amplio, por lo que tras una primera revisión de la distribución de datos y el análisis de contenido se realiza la siguiente categorización *a posteriori* mediante el consenso y triangulación de expertos. El registro referido a tales categorías posee carácter numérico referido a frecuencias y porcentajes.

Tabla 5.6. Posibles valores de la variable “Productos de los Programas evaluados”.

Categorías	Aspectos de referencia
Desempeño escolar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Variable rendimiento.</li><li>• Innovación escolar.</li><li>• Calidad docente.</li></ul>
Promoción personal/individual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mental-cognitiva.</li><li>• Física y sanitaria.</li><li>• Modificación conductual.</li><li>• Desarrollo afectivo.</li></ul>
Ajuste social	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integración/ adaptación escolar.</li><li>• Integración/ adaptación social.</li><li>• Integración/ adaptación socio - laboral.</li></ul>

La primera macro categoría se refiere al desempeño escolar de los sujetos, unidades de análisis o usuarios de los programas evaluados; en aspectos categoriales diferenciados como son la variable de su rendimiento, aspectos relacionados con la aplicación de nuevas metodologías e innovación escolar o los desarrollos de aspectos de calidad docente.

En segundo lugar, la macro categoría de productos referidos al desarrollo personal e individual de los usuarios sobre los que se implementa el programa evaluado. En diversos aspectos como su desarrollo mental y cognitivo, la

modificación de su conducta, sus relaciones afectivas o aspectos de tipo físico y sanitario.

Y por último la referida a productos relacionados con el ajuste social e integración de los individuos, en diversos ámbitos de actuación como el entorno escolar, el social y familiar o el laboral.

### 5.1.3.2. Características de los instrumentos de recogida de datos.

**8. Estandarización del instrumento.** (Carácter: Nominal/Valor: Si, no, mixto, No registra o no indica).

Al igual que otros ámbitos de la investigación, la selección de los instrumentos para la recogida de informaciones por parte del investigador, queda determinada por el propio enfoque o metodología desde y para la que se plantea el trabajo.

Los posibles valores de adopción de esta variable se refieren a la estandarización de los instrumentos empleados o a su elaboración *ad hoc* para la propia investigación. Planteando además de la posibilidad de no registrar o indicar el carácter del instrumento/os, la posibilidad del empleo de instrumentos mixtos o el uso de varios de ellos con características diferentes.

**9. Nombre y tipo del instrumento.** (Carácter: Nominal/Valor: Sin valores *a priori*, determinando su establecimiento tras la categorización de los registros obtenidos).

Aunque no se plantea el establecimiento cerrado de categorías de forma previa a la obtención de la distribución de datos referidos a esta variable. Siguiendo los planteamientos de Colás *et al.* (1993), se plantean algunos campos de registro, que durante el proceso de análisis de datos mediante un proceso inductivo se completan y categorizan, quedando especificados en la tabla 5.7.



Tabla 5.7. Instrumentos de recogida de datos.

TIPO FUENTE	INSTRUMENTO	OTRAS DENOMINACIONES ACEPTADAS
INDIRECTAS	Documentos	Informes oficiales, actas, calificaciones, libros de escolaridad, fichas de alumnos, historias clínicas, proyectos, memorias.
DIRECTAS	Notas de campo	Anotaciones del alumno, cuadernos, registros anecdóticos, diarios, informes narrativos, cronogramas, mapas cognitivos.
	Observación	Listas de control, audio - vídeo grabaciones, parrillas de observación, dibujos, pruebas conductuales, sociométricas (tipo <i>role - playing</i> ).
	Entrevistas	Protocolos, debates, grupos de discusión.
	Escalas	Likert, de actitudes, clasificación y/o valoración.
	Cuestionarios	Encuestas, Cuestionarios sociométricos.
	Test	Baterías, pruebas estándares, rejillas.
	Inventarios	
	Pruebas Ad hoc	Exámenes, ejercicios, pruebas inductivas, de rendimiento, de conocimiento.
	Programas informáticos	Bases de datos.

- *Documentos*: Se entiende por documentos a aquellos que normalmente establecidos de forma ajena a la investigación, prestan a ésta una importante fuente de información. Por ejemplo informes oficiales, actas de sesiones o calificaciones, libros de escolaridad, fichas de alumnos, historias clínicas, proyectos y memorias.
- *Notas de campo*: Anotaciones realizadas por los gestores e investigadores (registros anecdóticos, diarios, informes narrativos, cronogramas o mapas cognitivos); o por los elementos investigados (notas del alumno o registros de los cuadernos).
- *Observación*: Todos los hechos de la vida pueden ser objeto de observación, pero no todas las observaciones son susceptibles de ser caracterizadas como conocimiento científico, al carecer del rigor necesario en estos procesos. Buendía, Colás y Hernández Pina (1998) caracterizan la observación como método de investigación, delimitando sus tipologías (participante/no participante), estableciendo criterios para su empleo (contextuales

y metodológicos) y señalando los diseños e instrumentos propios de esta metodología.

Entre estos instrumentos se pueden señalar los registros anecdóticos, listas de rasgos y listas de control, escalas de estimación, plantillas de registro o parrillas de observación. Y otros cuyo proceso o técnica se basan prioritariamente en la observación, como audio - vídeo grabaciones, dibujos y pruebas conductuales o sociométricas (tipo *role - playing*).

- *Entrevistas*: Como cualquier otro instrumento su finalidad es la recogida de informaciones, en este caso a través de preguntas que el encuestador realiza al encuestado. Según el régimen de establecimiento de éstas, la entrevista puede adoptar diversas modalidades de apertura.

La entrevista permite la recogida en un ambiente natural de una amplia diversidad de informaciones que incluso pueden abarcar el estado de ánimo del encuestado. Pero para que éstas posean una cierta rigurosidad científica se deben acomodar al establecimiento de unos criterios básicos de planificación (Bisquerra, 1999).

- *Cuestionarios*: Consisten en listados de cuestiones o preguntas, intencionalmente redactadas y organizadas por el investigador, para recoger informaciones sistemáticas y ordenadas sobre las variables objeto de investigación.

Requieren un trabajo previo de definición y operativización, en el que se deben adoptar decisiones sobre ciertas cuestiones básicas (Cohen y Manion, 1990). A saber: La correcta ordenación lógica de las cuestiones, la adecuación del lenguaje y formato que facilite su comprensión, la adopción de la forma de respuesta más adecuada (abierta/cerrada, dicotómica/múltiple...) y su planteamiento para cubrir las informaciones realmente necesarias.

- *Escalas:* Una de las principales finalidades atribuidas a los programas de intervención educativa y/o social se plantean en términos de cambios conductuales. Por lo que la medida de estas conductas, como datos de las investigaciones evaluativas de tales programas, resultan relevantes.

Uno de los instrumentos más habituales en la medida de las conductas, sobre todo cuando se rebasan los caudales de información aceptados por las entrevistas, son las escalas de actitudes, que Colás y Rebollo (1993) definen como *conjunto de proposiciones graduadas que el sujeto puede rechazar o no, e incluso, señalar el grado de aceptación o rechazo de cada una*. Siendo precisamente esta posibilidad de graduación del registro, su principal diferencia con los cuestionarios.

- *Test:* El test o baterías de tests son pruebas de carácter estandarizado que permiten la valoración y medida de la conducta de un individuo ante una determinada situación mediante procedimientos estadísticos. En evaluación de programas su empleo es usual en la evaluación diagnóstica y de resultados.

Existen gran diversidad y clasificaciones sobre estos instrumentos, que Cabrera y Espín (1986) diferencian según el tipo de comportamiento que pretenden valorar en: de capacidad y de personalidad. Esta diversidad, su fiabilidad, validez y facilidades para la interpretación de los datos, son algunas de sus principales ventajas. Estando entre sus inconvenientes, su poca adaptabilidad y escasa sensibilidad a ciertas peculiaridades y aspectos de los comportamientos sociales.

- *Inventarios:* Registros específicos de conductas y/o situaciones, que no responden al planteamiento de cuestiones como en los cuestionarios, ni su ponen su graduación como en las escalas.
- *Pruebas Ad hoc:* Pruebas elaboradas y/o validadas por el investigador para la propia investigación.

- *Programas informáticos*: Instrumentos de recogida de datos basados en *software* informático.

Además de la frecuencia y/o porcentaje de cada categoría, se plantea para el registro de esta variable la denominación específica y nominativa de los instrumentos empleados, en aquellos casos en los que el informe de investigación ofrezca una información de referencia lo suficientemente completa.

**10. Validez del instrumento.** (Carácter: Nominal/Valor: Instrumento estandarizado, denominación genérica sin especificar, pruebas piloto, de contenido, de constructo, de criterio y No registra o no indica).

Uno de los principales requisitos que debe reunir un instrumento de recogida de datos se refiere a su validez o capacidad para medir realmente lo que pretende medir. Adoptando en esta variable los siguientes valores de respuesta:

En los primeros no se especifica el mecanismo adoptado para establecer la validez del instrumento, ya sea por referirse a pruebas o instrumentos estandarizados en los que se ha realizado en investigaciones previas, o por limitaciones de las informaciones ofrecidas en el informe de investigación en las que no se especifica este mecanismo. Refiriéndose el tercero, a ensayos en los que se pone a prueba las características del instrumento siguiendo cualquiera de los criterios de validez, como los establecidos por Colás y Buendía (1998).

La validez de contenido de un instrumento se debe a la medida en la que la cuidadosa selección de sus ítems sea una buena representación de las conductas o contenidos que se pretenden medir. Es una característica de gran importancia en pruebas de rendimiento, que suele mensurarse a partir del consenso entre expertos.

La validez de criterio suele obtenerse a través de la correlación entre la distribución de datos obtenida a partir del registro por medio del instrumento en cuestión y otras pruebas que se supone que mide lo mismo y actúa como criterio. Este criterio puede referirse a otro instrumento (validez concurrente) o al desempeño real (validez predictiva).

La validez de constructo se refiere a la adecuación del instrumento a un constructo teórico que permita demostrar qué es lo que se mide, cuestión realmente compleja en variables de tipos humanístico y social.

Otro de los posibles valores aceptados para el registro de este variable es el referido a todos los casos en los que no se registra o no se indican informaciones acerca de la validez del instrumento.

**11. Fiabilidad del instrumento.** (Carácter: Nominal/Valor: Instrumentos estandarizados, denominación genérica sin especificar, por consistencia interna, por estabilidad, por equivalencia, por concordancia entre observadores y No registra o no indica).

La fiabilidad es otra de las características fundamentales de los instrumentos de recogida de información, refiriéndose a aspectos sobre su precisión y su capacidad para realizar medidas consistentes.

Al igual que en la variable anterior, referida a la validez, se reflejan categorías en las que no se especifican criterios específicos de fiabilidad sino que se hace referencia a ella indirectamente al tratarse de instrumentos estandarizados, o directamente pero en sentido genérico.

Los mecanismos para establecerla se basan en la concordancia y correlación entre medidas. Estableciendo esta relación en la *fiabilidad por estabilidad*, entre las medidas obtenidas por la aplicación de un mismo instrumento a un grupo de sujetos en dos momentos diferentes.

Las ocasiones en las que el número de ítems es lo suficientemente elevado como para hacer dos o más formas paralelas de un mismo instrumento, permite establecer correlaciones entre las medidas obtenidas con ellas para determinar su *fiabilidad por equivalencia*.

Esta concordancia puede también producirse por la medida, acuerdo y consenso establecido entre diferentes observadores.

La fiabilidad por *consistencia interna* puede establecerse desde una sola aplicación del instrumento. Ésta puede establecerse por correlación entre partes del instrumento, o mediante la aplicación de formulas que miden la homogeneidad entre elementos como las ecuaciones de Kuder-Richarson o el Alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach.

También se considera como categoría de registro aquellos casos en los que no se registra o indica mecanismo de fiabilidad alguno para los instrumentos de recogida de datos empleados.

#### 5.1.3.3. *Población y muestra de las investigaciones.*

El concepto de población y muestra pueden variar en función de la definición del campo en el que se realice la investigación (Colás y Buendía, 1998). Aunque genéricamente, puede definirse la población como el conjunto de todos los individuos o casos que cumplen unas características o propiedades y sobre los que se desea estudiar un fenómeno.

Pero en la mayoría de ocasiones no es posible acceder a toda la población, por lo que es necesario seleccionar un grupo o subconjunto representativo de ésta, al que se denomina muestra y sobre el que se medirá la característica a investigar, que posteriormente se generalizará a toda la población.

Esta extracción es especialmente beneficiosa, para Gaviria (2000), al permitir mayor economía, aumentar el espectro de la información, disminuir los intervalos de tiempo de trabajo y en general aumentar la calidad del trabajo. Pero para ello, el proceso de selección debe poseer unas características concretas y ajustarse a procedimientos establecidos.

**12. Selección aleatoria de la muestra.** (Carácter: Nominal/Valor: aleatoria, no aleatoria, otros procedimientos y no registra o no indica).

En el registro de esta variable se indica si el procedimiento de selección es aleatorio, si no lo es y se realiza por medios en los que el azar no es un referente, y aquellos casos en los que no se registra e indica la información pertinente, en el informe revisado, para poder determinarlo.

**13. Técnica de selección muestral.** (Carácter: Nominal /Valor: aleatoria simple, estratificado aleatorio, conglomerados aleatorizados, sistemático, estratificado por cuotas, conglomerados no aleatorizados, conveniencia, intencional, mixta, estudios censales y no registra o no indica).

Tabla 5.8. Categorías de registro de las técnicas de selección de la muestra.

<b>TIPO</b>	<b>TÉCNICA</b>
Aleatorio	<b>Aleatoria Simple:</b> Procedimiento ampliamente utilizado que consiste en la selección totalmente al azar de los casos, pero teniendo en cuenta que todos los sujetos deben tener la misma posibilidad de ser seleccionados, sin interferir la selección de uno en otro.
	<b>Estratificado aleatorio:</b> en ocasiones la característica objeto de estudio se distribuye homogéneamente en la población, por la existencia de grupos o estratos heterogéneos entre sí. Por lo que, en este procedimiento, se seleccionan tantas muestras al azar como estratos existan en la población.
	<b>Conglomerados aleatorizados:</b> Cuando la selección no se realiza sobre sujetos, sino sobre grupos con alguna afinidad o característica común (departamento, clase, centro, etc.). Definido el conglomerado la forma de extraer la muestra se realiza aleatoriamente.
	<b>Sistemático:</b> A partir de un primer elemento tomado al azar, se toman los restantes según un valor $K$ establecido de antemano.

No aleatoria	<b>Por cuotas:</b> Se sigue el mismo proceso que en el estratificado aleatorio, pero extrayendo de cada estrato o subgrupo una cuota proporcional no al azar.
	<b>Conglomerados no aleatorizados:</b> Tras la definición de conglomerados o grupos en la población, la extracción o selección de la muestra se realiza mediante procedimientos no ajustados al azar.
	<b>Conveniencia:</b> Selección de muestra de acuerdo con la disponibilidad de casos o individuos de la población.
	<b>Intencional:</b> Selección de muestra ajustada por el investigador a ciertos casos o sujetos que ofrecen, por su especial interés, datos relevantes para la investigación.
Otras	<b>Mixta:</b> Proceso de selección en el que por las características especiales de la muestra se combinan dos o más de estas técnicas.
	<b>Estudios censales o cuasi-censales:</b> No se realiza proceso de extracción de muestra, pues las características de la población o de la investigación, permiten el acceso a toda la población.
<b>No Registra o No Indica:</b> No registra ninguno de los anteriores procedimientos de selección muestral o no lo indica con información suficiente en el informe de investigación.	

Las siguientes variables, numeradas de la catorce a la dieciocho, se refieren exclusivamente a la descripción de características de la muestra en los informes de investigación considerados como fuente de datos de este estudio y no a su posible uso como variable en cada uno de ellos.

**14. Tamaño muestral.** (Carácter: Numérico /Valor: 1 a  $\infty$ ). El tamaño muestral hace referencia directa al número de unidades básicas de análisis. Dependiendo su tamaño del tipo de estudio o de la estructura del diseño empleado para realizarlo y de la homogeneidad de la muestra. Así los trabajos de corte experimental permiten muestras más pequeñas que los de corte descriptivo, en los que el aumento del número de casos es el único mecanismo de control de numerosos factores extraños en la investigación (Colás y Buendía, 1998).

El cálculo de su tamaño concreto se ajusta al error que se está dispuesto asumir al realizar las inferencias o generalizaciones desde las características de la muestra (datos registrados) a los parámetros de la población (suposición teórica).



**15. Género de la muestra.** (Carácter: Nominal/Valor: hombres, mujeres, mixta, no pertinente el registro del género y no registra o indica esta información).

Los estudios de género son una temática de actualidad en la investigación educativa, revelando el empleo de esta variable en la evaluación de programas de interés (Expósito, 2001).

Además de los valores de género en el registro de esta variable se establecen como categorías diferenciadas los casos en los que no se realiza tal registro. Distinguiendo los casos en los que no se realiza por no ser pertinente, al no considerar personas como unidades de análisis; y aquellos, en los que no se realiza por una carencia de informaciones o indicaciones en los informes revisados.

**16. Edad de la muestra.** (Carácter: Numérico /Valor: Indefinido).

Registro de la edad de la muestra ofrecida en el informe, ya sea en términos absolutos, media o intervalos. La categorización de esta variable se realiza tras el registro de los datos y su posible acomodación a intervalos concretos.

**17. Nivel académico de la muestra.** (Carácter: Nominal /Valor: educación infantil, primaria, secundaria, formación profesional, universidad, educación especial y compensatoria, educación de adultos, otros y no registra o indica).

Para el registro de esta variable, las categorías referidas a los niveles educativos establecidos en el Sistema Educativo (educación infantil, primaria, secundaria, formación profesional y universidad), se completan con Educación especial y compensatoria referida a diversos niveles, Educación de personas

adultas y otros niveles. Permitiendo esta estructuración ofrecer una clara categorización a priori.

Ésta última categoría se refiere a aquellos programas en los que el nivel educativo de los destinatarios no guarda relación con la ordenación sistemática establecida en un sistema formal o la principal referencia es una materia o temática sin especificar un nivel concreto, como educación de padres, programas de postgrado o cursos referidos a diversos niveles. Así mismo, hace referencia a aquellos casos en los que por no referirse las unidades de análisis a personas, no resulta pertinente el registro de su nivel académico.

**18. Población.** (Carácter: Nominal /Valor: indica, describe y no registra o no indica).

El investigador debe delimitar la investigación a un determinado ámbito poblacional, desde el que se realizará una selección de muestra dado el caso, y hacia el que se podrá generalizar los hallazgos.

Esta delimitación puede realizarse indicando tan sólo este grupo de referencia o describiendo algunos de sus parámetros. Refiriéndose tales descripciones a cuestiones tales como su nivel académico, situación geográfica o condiciones socioeconómicas.

#### *5.1.3.4. Diseño de las investigaciones.*

Los planes evaluativos considerados en los informes de investigación revisados y tomados como fuente de datos de este estudio, parten de ciertas consideraciones teóricas que demarcan el concepto de evaluación considerado, el modelo propuesto para realizarla y los contenidos y objetivos evaluativos. Habiéndose considerado estos aspectos en la definición de las variables anteriores.

Estas consideraciones teóricas generan un proceso de investigación científica con unas características determinadas, en aspectos tales como el establecimiento de los instrumentos de recogida de datos o la propia interpretación que se hace de ellos. A este plan, secuencia o esquema de la investigación, en el que se recogen las estrategias empleadas en un estudio, se le denomina diseño.

**19. Diseño (tipo).** (Carácter: Nominal /Valor: descriptivo, correlacional, preexperimental, cuasiexperimental, experimental, cualitativo, crítico/cooperativo, flexible/mixto y no registra/no indica).

Asumir un diseño supone, para Anguera (1992), el establecimiento de un plan o estrategia en la que se especifican y determinan aspectos tales como la forma de recoger, ordenar y analizar los datos en función de las finalidades del programa. Estas consideraciones sobre la recogida y análisis de datos son asumidas y ampliadas por Tejedor (2000) al relacionar con el diseño aspectos relacionados con el desarrollo del programa, manejo de la información o incluso realización del informe de investigación.

Tradicionalmente la evaluación de programas se ha servido de los diseños de investigación propios de las Ciencias Sociales. Y aunque el predominio del enfoque cuantitativo, así como su mayor enraizamiento en a cultura investigativa debido a su más largo recorrido histórico, ha posibilitado una prioritaria orientación experimentalista de los diseños de investigación, su diversidad es enorme. Estableciéndose tres grandes familias: los diseños descriptivos, los correlacionales y los experimentales (Colás, 1993)

Tabla 5.9. Categorización de los tipos de diseños de investigación.

<b>DISEÑOS</b>
<p><b>Descriptivo:</b> constituyen el primer nivel de conocimiento científico al considerar la descripción de hechos y características de una población de forma objetiva y comprobable, por medio de la inducción, fundamentalmente empleando la observación y teniendo como objeto el descubrimiento de hipótesis (Bartolomé, 1984).</p> <p>Van Dalen y Meyer (1984) los consideran especialmente oportunos para la recogida de información detallada, la identificación de problemas, la realización de comparaciones y evaluaciones y la planificación de cambios y toma de decisiones. Por lo que se suelen aplicar en la evaluación y diagnóstico escolar, organización y planificación educativa, orientación psicopedagógica, educación especial o formación del profesorado.</p>
<p><b>Correlacional:</b> Métodos diversos que caracterizados comúnmente por el trabajo de los investigadores en ambientes naturales y en funcionamiento, sin manipulación previa de las variables, intentando hallar explicaciones por la relación entre ellas.</p> <p>Aunque hay autores que los consideran una modalidad de los métodos descriptivos (Van Dalen y Meyer, 1984), son numerosos los que le asignan una identidad específica y diferenciada (Cohen y Manion, 1990; García Hoz y Pérez Juste, 1984).</p> <p>Su empleo es aconsejable cuando se pretende descubrir el grado de relación entre variables o la interacción simultánea entre gran número de ellas, elaborar y refinar constructos o instrumentos de evaluación. Y cuando las variables a estudiar por su complejidad no permiten otros procedimientos de manipulación y control.</p>
<p><b>Preexperimental:</b> En investigación educativa hay multitud de ocasiones en las que no pueden establecerse las condiciones para que el diseño pueda considerarse experimental. Estos requisitos son para Castro (1980):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe permitir al menos la comparación entre dos series de datos.</li> <li>• Presupone la intervención del investigador para la asignación aleatoria de sujetos a grupos o de tratamientos a sujetos.</li> <li>• Requiere una correspondencia unívoca entre los valores de la variable dependiente y el evento medido.</li> <li>• Requiere que el investigador manipule directamente la variable independiente.</li> <li>• Se deben controlar las variables extrañas, eliminándolas o manteniéndolas constantes.</li> </ul> <p>Cuando los diseños no cumplen alguno de estos requisitos se consideran pre-experimentales.</p>

**Cuasiexperimental:** Aquellos en los que, teniendo en cuenta las condiciones anteriores, no se puede manipular la variable independiente, sino únicamente seleccionarla y esperar a recoger los datos sobre la variable dependiente. Suelen por tanto emplearse en contextos naturales/sociales para minimizar la intervención del investigador.

La carencia de control experimental y validez interna, que permita atribuir inequívocamente los cambios en la variable dependiente a la independiente, intenta minimizarse usualmente por la realización de múltiples observaciones.

**Experimental:** Diseños que controlan más factores que atentan contra la validez interna y por tanto permiten poner de relieve el efecto de la variable experimental en la variable dependiente, cumpliendo las condiciones señaladas anteriormente (Castro, 1980) o señaladas por Pereda (1987).

**Cualitativo/Estudio de caso:** Estos diseños pueden calificarse, en palabras de Colás y Buendía (1998), de abiertos, flexibles y emergentes; ya que no se basan en procesos preestablecidos, sino en el progreso a partir del análisis, la observación y el conocimiento de las situaciones. Permiten procesos interactivos que partiendo generalmente, de la recogida de datos, plantean hipótesis, para establecer una nueva recogida de informaciones.

**Crítico/cooperativo:** Son diseños estrechamente vinculados conceptual y prácticamente con la acción-intervención, convirtiéndose los receptores del programa en agentes de la evaluación. Los procesos evaluativos sirven a los implicados, basándose en procesos espirales que comienzan por el diagnóstico, para pasando por una discusión colectiva contextualizada personal y socialmente, para finalizar en la valoración global de los contextos.

**Flexible/Mixto:** Composiciones eclécticas de diseños adaptadas a las condiciones complejas o al empleo de procesos investigativos con partes diferenciadas.

**No Registra o No Indica:** No registra ninguno de los anteriores diseños o no lo indica con información suficiente en el informe de investigación.

Las condiciones experimentales concretas determinan el empleo de determinados diseños de investigación. En éstos se deben asumir unos determinados requisitos, sobre el empleo de procedimientos para la asignación de sujetos y tratamientos basados en el azar y el empleo de grupos de comparación, especificados en la siguiente tabla.

Tabla 5.10. Condiciones determinadas en la selección de diseños de investigación.

TIPO DE DISEÑO	Asignación aleatoria de sujetos	Asignación aleatoria de tratamientos	Grupo de comparación
Experimental	SI	SI	SI
Cuasiexperimental	NO	SI	SI
Preexperimental	NO	NO	SI
Estudios de caso	NO	NO	NO
<i>Los diseños intragrupos de medidas múltiples se suelen considerar cuasiexperimentales.</i>			

**20. Diseño (denominación específica).** (Carácter: Nominal /Valor: no establecido a priori). Basándose en la categorización general del tipo de los diseños de evaluación realizada por Colás y Buendía (1998), considerada en la variable anterior, y en las especificaciones ofrecidas por Colás y Rebollo (1993) y por Tejedor (2000), para su adecuación al campo de la evaluación de programas, se establece el sistema de categorías abierto, reflejado en la tabla 5.11, para el registro de esta variable. Es por tanto ésta una ordenación que sirve tan sólo como orientación a la categorización definitiva, realizada tras el análisis de la distribución de datos.

Tabla 5.11. Denominación específica del diseño de investigación, basada en Campbell y Stanley, 1982 y Tejedor, 2000.

TIPO	DISEÑOS ESPECÍFICOS (conceptualización y proceso gráfico).				
<b>Descriptivo:</b> Describen hechos y características de forma objetiva y comprobable.	<b>Tipo encuesta o survey:</b> Por medio de cuestionario y entrevistas pretenden descubrir la naturaleza de las condiciones existentes y sus relaciones, así como la identificación de valores estándares.				
	<b>Estudios exploratorios</b>				
	<b>Estudios analíticos en profundidad:</b> Extracción de información a través del análisis minuciosos y profundo de determinados contextos, sujetos o materiales.				
	<b>Estudios observacionales:</b> Para describir sujetos o ambientes la técnica observacional debe ser intencional, estructurada y controlada.				
<b>Correlacional:</b> Investigan relaciones entre variables.	<b>Estudios comparativo causales:</b> tienen como finalidad la detección de factores que puedan hallarse asociados a ciertos hechos. Entre estos se pueden incluir los modelos <i>ex post facto</i> .		X O (1 grupo postest)		
			X O (2 grupos postest)		
			O		
	<b>Estudios correlacionales:</b> pretenden descubrir la relación entre variables				
<b>Estudios predictivos/explicativos:</b> Predicen conductas ateniéndose a los valores de otras consideradas predictoras.					
<b>Experimentalistas:</b> Manipulación de V.I. Control de variables (selección aleatoria, G.C.)	<b>Preexperimental:</b> Bajo nivel de control y validez interna y externa.	<b>De un solo grupo con postest.</b>	X O		
		<b>De un solo grupo con pretest y postest.</b>	O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub>		
	<b>Cuasiexperimental.</b>	<b>Con dos grupos (G.C. no equivalente) y postest.</b>	X O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>		
		<b>Con dos grupos (G.C. equivalente) y postest.</b>	X O <sub>1</sub> O <sub>1</sub>		
		<b>Con dos grupos (G.C. no equivalente) y pretest postest.</b>	O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub> O <sub>3</sub> O <sub>4</sub>		
		<b>Con dos grupos (G.C. equivalente) y pretest postest</b>	O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub> O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>		
		<b>Series temporales</b>	O <sub>1</sub> O <sub>2</sub> O <sub>3</sub> X O <sub>4</sub> O <sub>5</sub> O <sub>6</sub>		
		<b>Jerárquico</b>			
	<b>N=1:</b> Diseños en los que se utiliza un solo sujeto, utilizando a este como control, constituyendo una alternativa al control por grupos.				
	<b>Experimental.</b>	<b>Con dos grupos (G.E. y G.C.) y postest</b>	R: X O <sub>1</sub> R: O <sub>2</sub>		
		<b>Con dos grupos (G.E. y G.C.) y pretest postest</b>	R: O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub> R: O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>		
		<b>Con múltiples grupos y pretest postest</b>	R: O <sub>1</sub> X <sub>1</sub> O <sub>2</sub> R: O <sub>1</sub> O <sub>2</sub> R: O <sub>1</sub> X <sub>2</sub> O <sub>2</sub> R: O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>		
			<b>Diseños factoriales:</b> Se introduce más de una variable independiente, y ésta puede presentarse con más de un valor o factor.	Ejemplo 2x2	Factor 1 A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>
				Factor 2	B <sub>1</sub> A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
<b>Cualitativo/Colaborativo:</b> abierto, flexibles y cooperativos. Muy basados en la observación.	<b>Estudio de casos:</b> Se caracterizan por el acopio de la máxima información y de la forma más detallada posible de su objeto de estudio (sujeto, organización, comunidad, etc.)				
	<b>Estudio de casos múltiples:</b> Tratan de descubrir la convergencia o coincidencias entre diferentes casos.				
	<b>Estudios etnográficos:</b> Estudia unidades organizativas				
<b>Crítico/cooperativo</b>	<b>Investigación acción:</b> Procesos planeados y ejecutados por los propios participantes en el programa, forma parte del propio desarrollo de éste y su finalidad es la transformación.				
<b>Flexible/Mixto</b>					
<b>No Registra o No Indica</b>					
<i>Glosario de siglas.</i>					
X: Tratamiento		O: Observación/registro de datos			
G.E.: Grupo experimental		G.C.: Grupo control			
		R: Asignación aleatoria a los grupos.			

Un modelo que no suele aparecer en muchas de las clasificaciones ofrecidas por numerosos autores y que sin embargo es usualmente empleado en la investigación educativa es el denominado *contrabalanceado*, que sigue el proceso que se señala en la siguiente representación:

$$G: X_1 \ O \ X_2 \ O$$

$$G: X_2 \ O \ X_1 \ O$$

**21. Diseño temporalización.** (Carácter: Nominal /Valor: longitudinal, transversal, mixto y no registra o no indica).

Los métodos y diseños de investigación son susceptibles de clasificación atendiendo a numerosos aspectos sin ser éstos excluyentes, tales como nivel de abstracción, procesos formales o naturaleza de sus datos. Una de estas características es la ordenación temporal de sus procesos en la que se podrían distinguir valores longitudinales, transversales o mixtos.

En los estudios longitudinales se realiza el análisis de los mismos sujetos o grupos en distintos momentos o durante un cierto intervalo temporal. Estos intervalos pueden ser enormemente variables, desde un año como máximo en los estudios a corto plazo, hasta varias décadas en los realizados a largo plazo.

Los estudios transversales muestran una disposición sincrónica, en la que en un mismo momento se estudian distintos individuos o grupos que representan etapas de desarrollo de la variable/es investigada diferenciadas. Es necesario por tanto la selección de muestras significativas de cada categoría.

Los estudios mixtos, también denominados de cohortes<sup>6</sup>, disponen sus procesos longitudinal y transversalmente tomando distintas medidas al mismo o distinto grupo.

---

<sup>6</sup> Cohorte: Característica común y notoria de un grupo.



Se completan los posibles valores de registro de esta variable con la categorización de todos aquellos trabajos en los que no se registran o indican las informaciones suficientes como para cumplimentar el registro temporal de su diseño.

**22. Agentes evaluadores.** (Carácter: Nominal /Valor: Agentes externos, implementadores, usuarios, mixtos y no registran o no indican).

Los procesos de evaluación de programas, al igual que otros procesos investigativos, requieren la toma de determinadas decisiones entorno a quién, cómo, dónde, de qué forma van a realizarse (Municio, 1992). La responsabilidad de quién toma tales decisiones determinará un posicionamiento que repercutirá en todo el proceso.

Los principales agentes relacionados con los procesos de toma de decisiones que pueden afectar tanto al diseño, implementación como a la evaluación de los programas son los siguientes:

- Agentes externos o ajenos al contexto en el que se desarrolla el programa, usualmente expertos en procesos evaluativos contratados al efecto de enjuiciar la validez de los programas, prescribiendo medidas oportunas para su mejora.
- Implementadores del programa. Son los encargados de realizar las acciones prácticas y desarrollar las medidas establecidas en los planes y programas, poseyendo una clara visión sobre los procesos prácticos.
- Usuarios o sujetos sobre los que recaen tales acciones y sobre los que se pretende causar efectos con la implementación de un programa concreto y las actividades desarrolladas a su amparo.

En ocasiones, la toma de decisiones no recae sobre unos sujetos o grupos determinados, sino que dependiendo de los principios teóricos que fundamentan los procesos evaluativos, se asocian a la colaboración y/o acuerdos entre varios de ellos. Registrándose en tal caso como agentes mixtos.

Se completan los posibles valores de registro de esta variable con la categorización de todos aquellos trabajos en los que no se registran o indican las informaciones suficientes como para determinar que agentes toman las decisiones en el proceso de evaluación.

**23. Amenazas a la validez del diseño y control.** (Carácter: Nominal /Valor: Plantea amenazas y su control, plantea amenazas pero no su control, no plantea amenazas ni su control).

A los procesos evaluativos que recaen sobre los programas se les requiere el mismo grado de control, rigor y sistematización que se le exige a cualquier otro tipo de investigación (Jornet, Suárez y Pérez Carbonell, 2000).

Las amenazas a las que puede verse sometido un diseño de investigación y los sesgos que pueden producirse en su empleo son múltiples, siendo diversas las técnicas para su control. Por ello, las informaciones requeridas para el registro de esta variable se especifican en la relación existente en la consideración de estas amenazas en las investigaciones/informes revisados y en la toma de medidas destinadas a su control.

#### *5.1.3.5. Aspectos cronológicos de la investigación.*

**24. Seguimiento del programa.** (Carácter: Nominal /Valor: Seguimiento durante su implementación, seguimiento sólo posteriormente, seguimiento del programa durante su implementación y posteriormente, y no registra o indica el tipo de seguimiento realizado).

Los procesos de evaluación del programa abarcan una serie de medidas que en su temporalidad, pueden realizarse en diversos momentos de desarrollo de ésta. Así, para Salmerón (1997) pueden afectar en un momento inicial al programa en sí mismo (Calidad intrínseca y adecuación a las situaciones y contextos), a la puesta en marcha y ejecución del programa, o en sentido sumativo a la medida de los logros y decisiones sobre su valoración y continuidad.

Teniendo en cuenta las consideraciones realizadas por Hernández y Rubio (1992), se establecen como momentos de seguimiento de la evaluación de los programas y valores de registro para esta variable: Aquellos que, con carácter formativo, se realizan exclusivamente durante su implementación; los realizados *a posteriori* con carácter sumativo; y los que en sentido ecléctico abarcan la implementación y aspectos posteriores a ésta. Además de todos aquellos en los que no se consideran o al menos no se indican estas informaciones en los informes revisados.

**25. Duración.** (Carácter: Nominal /Valor: no especificado, a delimitar y categorizar a partir de la distribución de datos obtenida).

Los registros de esta variable se refieren a la duración temporal de los procesos de implementación/evaluación de los programas cuyas evaluaciones se revisan este trabajo.

#### *5.1.3.6. Análisis de datos.*

Tras la recogida de diversas informaciones por medio de los instrumentos adecuados, en los procesos de investigación, se hace necesario su procesamiento mediante su reducción y síntesis para adjudicarle sentido.

El análisis de datos es un proceso vinculado a su interpretación (Worthen y Sanders, 1987), en el que entran en liza valores asumidos por los investigadores

y patrones de comparación, que permiten elaborar conclusiones, emitir juicios y realizar recomendaciones.

Para Colás y Rebollo (1993) el análisis e interpretación de datos abarca amplios y complejos procesos en los que se hace necesaria la delimitación de perspectivas, que con cierto enraizamiento epistemológico, orienten las fases, muestren las técnicas y aclaren los procedimientos concretos para su aplicación.

En este sentido, el análisis de datos se deriva de la selección de planteamientos teóricos que desde diversas posturas cuantitativas, cualitativas o mixtas delimitan los procesos generales de la investigación. Siendo esta diversidad especialmente característica en el ámbito de la evaluación de programas, en el que Lizasoain y Joaristi (2000) consideran como términos usuales la complementariedad metodológica, el enfoque multimétodo o multiplista según la definición de Cook, y la superación del debate entre paradigmas.

Aunque, como afirma Tejedor (1994), no se puede hablar de técnicas específicas para el análisis de datos en evaluación de programas algunas son más convenientes que otras, dependiendo de los principios de fundamentación, el diseño adoptado o la metodología empleada.

**26. Unidades primarias de análisis.** (Carácter: Nominal /Valor: Sujetos, grupos, centros, programas y no registra o indica).

Las unidades básicas de análisis hacen referencia a cada uno de los elementos que constituyen las poblaciones consideradas y las muestras seleccionadas. Pueden poseer un carácter personal (individual o colectivo) o impersonal (institucional o documental).

Ateniéndose a estas características se elaboran las siguientes categorías de valor para el registro de esta variable:

- Sujetos, normalmente referida a los individuos relacionados con el ámbito de aplicación de los programas evaluados y que constituyen las poblaciones usuales en los contextos educativos, tales como alumnos, padres y profesores.
- Grupos y agrupamientos de diverso orden, que con unas características comunes (nivel educativo, edad, interés formativo o contexto) que en el ámbito educativo suelen establecerse en grupos clase.
- Centros e instituciones en los que se realiza la implementación de los programas, tomados como unidades de análisis en evaluaciones amplias que implican aspectos de su organización.
- Programas, proyectos o planes, son tomados como unidades de análisis en evaluaciones comparativas y de segundo orden, en cuyo caso las unidades básicas son las investigaciones primarias.
- Y todos aquellos trabajos en los que no se registra o no se indican las informaciones necesarias para el registro de esta variable.

**27. Estadísticos descriptivos.** (Carácter: Nominal /Valor: No especificado, a delimitar y categorizar a partir de la distribución de datos obtenida).

Los procedimientos de análisis de datos suelen comenzar por la descripción de las variables observadas, mediante el uso de estadísticos apropiados que mediante la tabulación y representación gráfica permiten visiones claras y globales de éstas. Permitiendo estos procesos la corrección de errores de tabulación, de registro o la depuración de datos, que de otra forma no tendrían valor (Bisquerra, 1989).

Las clasificaciones de estadísticos pueden variar atendiendo a aspectos como la propia naturaleza de los datos sobre los que trabajan

(cualitativos/cuantitativos) o las prioridades y finalidad que éstos siguen (descriptivos/inferenciales/correlacionales y multivariados). Diferenciando (Botella, León y San Martín., 1999) en los primeros los tipos especificados en la siguiente tabla 5.12.

Tabla 5.12. Tipos de estadísticos descriptivos.

TIPO	ESTADÍSTICOS USUALES
<b>DISTRIBUCIONALES:</b> Ofrecen información sobre la organización de los datos, su forma de mostrarse o la frecuencia en que aparece una variable o característica.	Frecuencias y Porcentajes.
<b>TENDENCIA CENTRAL:</b> Describen de forma resumida las distribuciones, ofreciendo valores medios que representan a un conjunto o grupo.	Media, Mediana y Moda.
<b>VARIABILIDAD Y POSICIÓN:</b> Revelan la situación de las puntuaciones con respecto a las demás, indicando la variación, separación y dispersión de los datos	Desviación Típica, Error Típico, Varianza, Puntuación Típica, Rango, Valores máximos y mínimos, Centiles, Cuartiles y Percentiles.
<b>ÍNDICES:</b> Facilitan la comprensión de diferencias entre grupos, mostrando como se reparten los datos y el grado que puede tener una variable o característica.	Asimetría, Curtosis, Dificultad y Tamaño del Efecto <sup>7</sup> .

Es esta una clasificación, aunque general, parece oportuna tanto para la especificación y asignación de significados a esta variable, como para facilitar la posterior categorización y clasificación de los datos obtenidos a partir del análisis de la distribución. Remitiéndose a manuales específicos, como el señalado, para una mayor concreción.

**28. Estadísticos correlacionales y/o multivariados.** (Carácter: Nominal /Valor: No especificado, a delimitar y categorizar a partir de la distribución de datos obtenida).

<sup>7</sup> Tamaño del Efecto. Es un estadístico básico en investigación sobre E.P. que entre dos grupos se calcula por la diferencia promedio estandarizada:  $T.E. = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) / S_{1,2}$ , donde  $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$  son medias grupales y  $S_{1,2}$  es la desviación típica entre grupos.

Los estadísticos correlacionales ofrecen información sobre la existencia o no de relaciones entre las variables o tipos de datos, la dirección de tal relación (positiva o negativa) y su magnitud.

De igual forma que en los estadísticos descriptivos, se ofrece a continuación en la tabla 5.13 una clasificación general para mejorar la comprensión de la variable y facilitar la posterior categorización en el proceso de análisis de datos.

*Tabla 5.13. Tipos de estadísticos correlacionales.*

TIPO	ESTADÍSTICOS Y PROCEDIMIENTOS USUALES
<p><b>Bivariados:</b> Expresan relaciones entre dos variables.</p>	<p><b>r de Pearson:</b> Expresa la correlación lineal entre dos variables cuantitativas y de distribución normal.</p> <p><b>δ de Spearman.</b> Indica el grado de relación entre variables medidas con escala ordinal.</p> <p><b>C de contingencia:</b> indica el grado de asociación entre dos variables cualitativas.</p> <p><b>Phi:</b> coeficiente de correlación t entre dos variables dicotómicas naturales.</p> <p><b>V de Cramer:</b> coeficiente de correlación entre dos variables nominales policotómicas.</p> <p><b>Alfa de Cronbach:</b> prueba estadística para estimar la consistencia interna de una prueba.</p>
<p><b>Multivariados:</b> Expresan relaciones entre múltiples variables</p>	<p><b>Regresión múltiple:</b> Analiza la relación entre variables independientes (predictores) y una variable dependiente (criterio).</p> <p><b>Análisis Factorial:</b> A partir de un numerosos conjunto de variables (V) que explican una proporción de la varianza de los casos, se trata de reducir a un mínimo de factores (F), de forma que <math>F &lt; V</math>.</p> <p><b>Análisis Discriminante:</b> Permite la clasificación en grupos atendiendo a las observaciones sobre un conjunto de variables independientes, discriminado igualmente a los casos que no pertenecen a grupos conformados.</p> <p><b>Análisis de Conglomerados/ Cluster:</b> Permite agrupar casos (sujetos o variables) sobre la base de su proximidad, mediante la medida de múltiples variables y su representación en un diagrama arbóreo. Permite al investigador marcar un punto de corte, que facilite la observación de similitudes y diferencias entre los sujetos o variables analizadas.</p> <p><b>W de Kendall</b> (Kendall y Babington-Smith, 1939; Wallis, 1939) estadístico correlacional que estudia la relación, acuerdo o concordancia entre más de dos conjuntos de rangos.</p>

**29. Análisis cualitativo.** (Carácter: Nominal /Valor: No especificado, a delimitar y categorizar a partir de la distribución de datos obtenida).

El análisis de datos cualitativo ha generado técnicas propias que se han constituido en una metodología o “forma específica de hacer” diferenciada (Colás, 1999). Esta especificidad viene marcada por la propia idiosincrasia de la metodología cualitativa en relación con las unidades de registro de datos y a la forma de tratarlos.

Este tipo de análisis maneja datos que hacen referencia a cualquier forma de expresividad humana, aunque usualmente se presentan en forma de texto. Y no se encuentra delimitado a una fase concreta de la investigación, como los análisis cuantitativos, sino que operando por ciclos tiene lugar a lo largo de toda ella.

En general los datos verbales o escritos se segmentan en unidades relevantes significativas, son categorizados en un sistema abierto y derivado de la propia lectura de los datos. Por medio de un proceso de comparación constante se sintetizan las informaciones e intenta descubrir patrones, que en última instancia permitan generar una teoría.

Esta funcionalidad, señalada por Colás (1998b), le otorga al análisis de datos cualitativo tres actividades intelectuales: “procesos de generación teórica, procesos de contrastación de hipótesis/teorías y procedimientos analíticos manipulativos.



Tabla 5.14. Análisis cualitativo de datos.

OBJETO DE ANÁLISIS	PROCESO DE ANÁLISIS
<b>CONTENIDO:</b> El análisis de las producciones escritas tiene por objeto la abstracción del contenido conceptual de las mismas, sin tener en cuenta sus aspectos estrictamente lingüísticos.	Análisis general
	Análisis del discurso
	Análisis de protocolo o documento
<b>NARRACIÓN:</b> El investigador recoge datos, por medio de preguntas, sobre los sujetos y a través de ellos. Otorga gran importancia a la reconstrucción de la relación entre el investigador y el objeto de la investigación	Análisis narrativo
<b>DESEMPEÑO:</b> Conjunto de técnicas de protocolo cognitivo por medio de la apelación estimulada al recuerdo. Se emplean mediante técnicas de elicitación (pensar en voz alta, recuerdo estimulado, entrevista retrospectiva) o con auxilio de soporte papel (análisis de producciones).	Análisis de tareas
<b>SEMIOLÓGIA GRÁFICA:</b> Mediante el empleo de herramientas propias de la teoría de grafos (usualmente nudos, nexos o redes), se representan y modelizan las estructuras de situaciones y fenómenos, para su estudio y la resolución de problemas.	Mapas de contenido
	Diagramas de flujo

**30. Estadísticos inferenciales.** (Carácter: Nominal /Valor: No especificado, a delimitar y categorizar a partir de la distribución de datos obtenida).

Los estadísticos inferenciales permiten considerar la extrapolación de características estudiadas en una muestra a la población de origen y de la que se extrajo ésta. Aunque para su estudio y definición se hace necesario la remisión a manuales específicos, aquí se ofrece una clasificación general atendiendo al cumplimiento de ciertos supuestos teóricos y a la finalidad de su empleo.

Los estadísticos inferenciales, como muestra la tabla 5.15, de carácter paramétrico asumen que las distribuciones de origen de las variables que se están estudiando y sobre las que se van a aplicar, deben cumplir los supuestos de homogeneidad (igualdad en valores característicos), normalidad (ajuste de la distribución a la curva normal) y homocedasticidad (homogeneidad estadística de varianzas).

Sin embargo, las pruebas no paramétricas se aplican sin necesidad de supuestos sobre las distribuciones origen de las variables que se están estudiando. Y suelen emplearse con variables cualitativas, aunque también se aplican a variables cuantitativas que no cumplen los supuestos paramétricos.

Entre la gran variedad de pruebas y estadísticos inferenciales se pueden encontrar algunas cuya finalidad es comprobar la bondad de ajuste o verificación a supuestos, ya sea en patrones teóricos o elementos derivados del estudio de otras distribuciones empíricas. Y aquellos que permiten la comparación entre diversos pares de niveles de una misma V.I. (procedimientos de comparación múltiple: PCMs).

Tabla 5.15. Estadísticos inferenciales.

TIPO	ESTADÍSTICO ESPECÍFICO	
<i>Paramétricos.</i>	<b>t de Student:</b> Se emplea para la comparación de medias correspondientes a dos distribuciones con $N \leq 30$ que siguen una distribución específica $t$ . Al cumplirse la hipótesis nula (no existen diferencias significativas entre dos grupos), puede considerarse que las distintas muestras proceden de la misma población, debiéndose las diferencias al azar.	
	<b>Z normal:</b> ídem pero para $N \geq 30$	
	<b>ANOVA</b> Razón F de Fisher-Snedecor	<b>Simple:</b> Análisis de la varianza para comparar las medias de dos o más grupos. Al cumplirse la hipótesis nula (no existen diferencias significativas entre las medias observadas), puede considerarse que las distintas muestras proceden de la misma población.
		<b>Factorial:</b> Compara dos o más variables independientes respecto a una única V.D.
		<b>ANCOVA:</b> Análisis de varianza simple con covariante.
		<b>MANOVA:</b> Análisis de varianza sobre dos o más grupos medidos en varias variables.
		<b>MANCOVA:</b> Ídem. a MANOVA pero con covariantes.
<i>No paramétricos.</i>	<b>Kruskal-Wallis</b> o ANOVA por rangos sobre una V.D. ordinal respecto a un factor (V.I.) con dos o más niveles	
	<b>Q de Cochran:</b> Contraste para dos o más distribuciones dependientes (Correlacionadas)	
	<b>T de Wilcoxon</b> permite contrastar la misma hipótesis que la prueba de los signos, pero aprovechando las propiedades ordinales de los datos, lo que permite mayor precisión	
	<b>U de Mann-Whitney:</b> alternativa a la prueba $t$ sobre diferencias de medias cuando no se cumplen los supuestos paramétricos o el nivel de medida de los datos es ordinal.	
	<b>Chi cuadrado:</b> Se emplea para comprobar si existen diferencias significativas entre dos distribuciones con variables categóricas.	

<i>Bondad de ajuste y verificación de supuestos.</i>	<b>T de Barlett:</b> Verifica supuestos de homogeneidad de las varianzas.
	<b>Prueba de Kolmogorov-Smirnov:</b> Verifica normalidad de una distribución.
	<b>Prueba A de Sandler:</b> Verifica supuesto de homogeneidad de las varianzas.
	<b>Probabilidad de Mantel-Haenzel:</b> Verifica independencia de las distribuciones usando razones impropias "odd-ratios".
	<b>T de Fisher:</b> Verifica independencia de distribuciones dicotómicas. Se ha usado un tanto impropriamente para comparar pares de niveles de dos variables nominales-policotómicas.
<i>Comparación múltiple.</i>	<b>Método de Scheffé</b> (1953) permite estudiar no solo las posibles comparaciones entre medias, sino cualquier tipo de comparación. Se basa en el estadístico F, por lo que requiere normalidad y homocedasticidad en las poblaciones de origen.
	<b>Prueba de Tukey:</b> El procedimiento de Tukey (1977) ha sido diseñado para estudiar todas las posibles comparaciones entre pares de medias, basándose en la distribución del rango estandarizado, derivado de la t de Student.

**31. Valor del efecto.** (Carácter: Nominal dicotómica/Valor: Si lo adelanta, no lo adelanta o no lo registra en el informe).

La investigación evaluativa intenta valorar, como en el caso de los programas educativos, un objeto ateniéndose a criterios o patrones que en ocasiones pueden establecerse de forma previa. Si la valoración se refiere en concreto al valor o efecto que debería producir el programa para considerarlo satisfactorio, suele adelantarse en forma de porcentaje, puntuación derivada, Tamaño del Efecto, coeficiente de correlación o porcentaje de la varianza explicada.

Como segunda opción en los valores de respuesta de esta variable dicotómica se considera todos aquellos trabajos en los que no puede inferirse el dato, ya sea porque no adelantan estos valores al proceso evaluativo o porque no se registra tal dato en el informe revisado.

**32. Valores o estándares externos de comparación.** (Carácter: Nominal /Valor: Si utiliza, pero no especifica; si utiliza, de corte cualitativo; si utiliza, de corte cuantitativo estadístico; y no utiliza, no registra o no indica).

Si en la variable anterior se consideraba el enjuiciamiento de los programas basándose en la predeterminación de cual debería ser su efecto, en ésta se establece la posibilidad de su comparación con criterios, patrones o estándares externos. Para ello se establecen las siguientes categorías de respuesta:

La primera de ellas abarca a todos aquellos trabajos en los que se consideran estándares externos de comparación, pero sin especificar, ofreciendo información en sentido general sobre este aspecto concreto.

En segundo lugar estarían todos aquellos en los que los patrones de comparación son de corte cualitativo, establecido por ejemplo por niveles básicos de referencia curricular, otros programas o la literatura especializada en el tópico. Aunque en su momento estos criterios de comparación se derivaran de investigaciones empíricas. Dentro de esta categoría hay que hacer mención específica al seguimiento de los estándares o recomendaciones evaluativas establecidas por el Joint Committee (Comité Conjunto de estándares para la evaluación de programas, 1998).

Un tercer conjunto de trabajos estaría conformado por aquellos en los que los estándares externos a la evaluación se fijan, en un sentido empírico cuantitativo, a partir de estadísticos como puntuaciones típicas o notas de corte. Siendo éste el sentido del anterior indicador 32, sobre si se adelanta el valor del efecto esperado.

Y por último aquellos trabajos en los que no se registra, no consideran estas informaciones o al menos no se muestran de forma lo suficientemente explícita como para considerar su registro en otra categoría de esta variable.

**33. Triangulación.** (Carácter: Nominal /Valor: Fuentes, instrumentos, temporal y no registra o no indica).

Uno de los mecanismos más empleado como proceso de consecución de medidas válidas de la metodología cualitativa es la triangulación. Inicialmente consistió en la recogida y análisis de datos desde diferentes ángulos para compararlos y contrastarlos entre sí.

Pero los aspectos de una investigación sobre los que pueden tomarse observaciones/medidas trianguladas son numerosos, no sólo restringidos al análisis de datos, pudiéndose referir a diversos aspectos de ésta.

Además de la consideración de todos aquellos trabajos en los que no se registra o indica triangulación alguna. Para operativizar el registro y posterior análisis de los datos referidos a esta variable, se categorizan los posibles objetos de triangulación en los siguientes ámbitos:

- Triangulación de fuentes de datos, ya sean éstos referidos a sujetos, audiencias, contextos o cualquier otra unidad de análisis.
- Triangulación de instrumentos, medidas o mecanismos por los que se registran los datos, como registros, evaluadores, etc.
- Triangulación técnica, referida a aspectos tales como las disciplinas, teorías, metodologías, diseños de investigación, modelos evaluativos
- Triangulación temporal, referida al estudio de la estabilidad temporal de los resultados mediante la repetición de los momentos de medida. Además de permitir comprobar esta constancia en el tiempo descubre la aparición de nuevos elementos. Una posible variante de la triangulación temporal sería la aplicación del mismo diseño en momentos diferentes.

### 5.1.3.7. Decisiones tras la evaluación.

Todo el proceso de evaluación de los programas educativos, basados en procesos de investigación, tiene por objeto su enjuiciamiento para la toma de decisiones, que en última instancia delimiten actuaciones para el bien social.

Fernández Ballesteros (1996) asigna valores para la toma de decisiones tras la evaluación de un programa en aspectos tales como su continuidad y necesidad de modificación. Consideraciones a las que parece oportuno añadir como punto de partida los efectos declarados del programa. Sin que deba entenderse la consideración de tal variable como un rasgo distintivo de una valoración positivista, sumativa o centrada en resultados, sino como una triangulación de aspectos lógicos que permita una consideración global de las decisiones tomadas tras la evaluación del programa.

Esta apreciación general de decisiones queda por tanto determinada por el registro de las siguientes variables y sus posibles opciones de respuesta:

**34. Efectos del programa.** (Carácter: Nominal /Valor: Positivos, nulos, negativos y no registra o no indica).

**35. Continuidad.** (Carácter: Nominal /Valor: Continuar con la implementación/evaluación del programa; no continuar debido a circunstancias reflejadas en el indicador 35 y 36; y no registra o no indica).

**36. Decisión de modificación.** (Carácter: Nominal /Valor: Modificar, no modificar y no registra o no indica). Para su consideración conjunta se propone un modelo de registro factorial en el que se relacionan todos los posibles valores de respuesta establecidos para cada una de las variables consideradas.

La lógica congruencia que debiera existir entre las informaciones ofrecidas por estos tres indicadores y la necesidad de considerar los resultados que se derivan de ellos de forma global, permite que aunque su registro se realice de forma segmentada, su tratamiento y discusión se elabore de forma conjunta.

*Tabla 5.16. Categorización y registro conjunto de las variables 34,35 y 36, referidas a resultados de la evaluación, decisión de continuidad y modificación del programa.*

Aspectos de decisión		CONTINUIDAD								
		Si			No			NR o NI		
<i>DECISIÓN</i>		<i>Modificar</i>	<i>No modificar</i>	<i>NR o NI</i>	<i>Modificar</i>	<i>No Modificar</i>	<i>NR o NI</i>	<i>Modificar</i>	<i>No Modificar</i>	<i>NR o NI</i>
<b>RESULTADOS</b>	Positivos									
	Neutros									
	Negativos									
	NR o NI									

### 5.1.3.8. Otros aspectos.

**37. Soporte del programa.** (Carácter: Nominal /Valor: sin especificación previa, a determinar tras la categorización en el análisis de datos).

El soporte del programa hace referencia a su naturaleza material y sobre la que se delimita su proceso de implementación. Tradicionalmente los programas educativos y sociales se han venido basando en soportes de *lápiz y papel*, en los que las informaciones/tratamientos a los individuos se le ofrecían en forma de libros, cuadernillos o fichas, realizándose normalmente el registro de datos mediante instrumentos de la misma naturaleza material.

La revolución tecnológica a permitido el rápido desarrollo de elementos de presentación/recogida de informaciones basados en tecnologías audiovisuales e informáticas que permiten además de la transmisión y recepción de grandes caudales de información, facilitar y acelerar enormemente su tratamiento.

Sin embargo, la complejidad de las actuaciones de intervención delimitadas en la implementación de programas educativos y sociales, hace que sea complejo establecer un formato material concreto, puesto que muchas de las acciones y relaciones se desarrollan desde planos abstractos de la intervención personal.

#### **5.1.4. Dificultades detectadas en la concepción de los indicadores y el establecimiento de las variables de investigación.**

Los estudios de carácter cuantitativo pueden establecerse desde dos perspectivas: eminentemente descriptiva, tratando aspectos puramente cuantitativos, como distribución geográfica, documental, temática y productividad; o evaluativa, que añade a la primera estudios de evaluación de la actividad científica. Esta segunda puede implicar el empleo de técnicas estadísticas y programas informáticos de mayor complejidad, teniendo que manejarse los resultados con extrema precaución, sobre todo en Ciencias Sociales, donde factores sociales, económicos y políticos actúan sobre los indicadores cuantitativos, pudiendo desviar sus resultados.

En el caso de los aspectos cuantitativos, al tratarse de indicadores básicos y muy estandarizados no se han detectado grandes dificultades en su concepción o establecimiento teórico. Derivándose los mayores problemas en su aplicación empírica a las dificultades de acceso a informaciones, a su registro incompleto o sesgado, y al caudal de información generado.



Algunos casos que ejemplifiquen estas situaciones son los de trabajos en los que no se señala el nombre completo del autor; en los que las citas no se registran completa o convenientemente, teniendo que recurrir en el mejor de los casos para su revisión a otras fuentes. Todo referido a caudales de información que en el caso de las citas realizadas superan los tres mil quinientos registros.

En este mismo sentido, las mayores dificultades generadas por los indicadores de tipo conceptual se han relacionado más con el registro y gestión de la información, que con la delimitación de conceptos y asignación de significados.

## **5.2. INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS.**

### *5.2.1. Descripción general.*

El instrumento para la recogida de datos se basaba en una hoja de registro informatizada mediante el programa *Microsoft Excel (1985-1997)*, perteneciente al paquete informático *Microsoft Office 97* que permitía el registro de datos, su gestión básica y realización de cálculos preliminares.

El empleo de un programa de cálculo como fuente básica de registro de datos, frente a otros de tipo *Microsoft Access (1989-1997)*, se debe a que la mayoría de acciones a realizar de tipo aritmético quedan tremendamente facilitadas en datos numéricos, la mayoría en una revisión bibliométrica, y aceptablemente gestionados los de tipo alfabético. Permitiendo su compatibilidad con el resto de aplicaciones informáticas del paquete informático, una gran versatilidad desde el registro, al tratamiento e incluso presentación de informaciones.

Como ha quedado indicado en apartados anteriores este trabajo aborda el análisis de la investigación científica española sobre evaluación de programas educativos desde una triple perspectiva cientimétrica, conceptual y metodológica. Este aspecto que ha vertebrado el establecimiento de variables, considerado en el

primer epígrafe de este mismo capítulo, delimita también la elaboración por separado de los instrumentos de recogida de información:

- Instrumento de recogida de datos cuantitativos (Ver Tabla 5.17.).

Tabla 5.17. Campos de registro en el instrumento de recogida de datos cuantitativos.

ÁMBITO	CAMPO ESPECÍFICO
A. Registros de productividad	1. Fecha de publicación.
	2. Registro de autores.
	3. Número de autores.
	4. Institución/es productora/as.
	5. Número de institución/es productora/as.
	6. Áreas productora/as.
	7. Número de áreas productora/as.
	8. Fuente de publicación.
	9. Tipo de fuente de publicación.
	10. Número de páginas del informe.
B. Registros de citación.	11. Distribución nominal de autores citados.
	12. Distribución de fechas de las citas.
	13. Distribución del tipo de fuente citada.
	14. Distribución del idioma de las citas.
	15. Número total de referencias citadas.
	16. Antigüedad promedio de las citas realizadas.
	17. Variabilidad promedio de las citas realizadas.
	18. Número total de citas por idioma y tipo de publicación.

DATOS ARTICULO						RESULTADOS		
Nº DOCUMENTO	3					TOTAL REFERENCIAS		17
TÍTULO	Análisis y valoración de programas pertenecientes al Plan Exptmal. de Reforma...					ANTIGÜEDAD PROMEDIO		10,8824
FECHA PUBLICACIÓN	1993		TIPO DOCUMENTO	art.		VARIABILIDAD		7,2832
AUTORES	Aguado Odina, M.T.		Nº AUTOR	1				
INSTITUCIÓN	UNED		Nº INSTITUCIÓN	1				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Dpto.MIDE		Nº ÁREA	1				
FUENTE	R.I.E.		GÉNERO AUTOR/ES	m				
			Nº PÁGINAS	18				
DATOS REFERENCIAS						TIPOS DE PUBLICACIONES		
FECHA REFERENCIAS	AUTORES	TIPO REFERENCIA	ANTIGÜEDAD CITA	FECHA PUB-MED2		LIBROS	REVISTAS	OTRAS
1990	Alkin, M.C.	LI	3	62	ESP.	5	0	1
1985	Bernett, P.	LI	8	8,3080	ING.	11	0	0
1984	Biber, B.	LI	9	3,5433	OTRAS	0	0	0
1964	Bloom, B.S.	LI	29	328,2491	TOTAL	16	0	1
1982	Clark-Stewart, A.	LE	11	0,0138				
1980	Cronbach, L.J.	LI	13	4,4844				
1988	Decker, C.A.+Decker, J.R.	LI	5	34,8021				
1984	De-Ketele, J.M.	LE	9	3,5433				
1988	De-Miguel, M.	LE	5	34,8021				
1984	Goodwin, W.L.+Driscoll, L.A.	LI	9	3,5433				
1985	Kamiii, C.+De-Vries, R.	LE	8	8,3080				
1990	M.E.C.	OE	3	62,1315				
1985	Peters, D.L.+Neisworth, J.T.+Yawkey, T.D.	LI	8	8,3080				
1987	Stufflebeam, D.L.+Shinkfield, A.J.	LE	6	23,8374				
1973	Walker, D.K.	LI	20	83,1315				
1980	Wedell-Monning, J.+McNeill, J.	LI	13	4,4844				
1967	Wright, H.F.	LI	26	228,5433				
			17	185				901,7647

Figura 5.1. Instrumento de recogida de datos cuantitativos.

- Instrumento de recogida de datos conceptuales y metodológicos (Ver Tabla 5.18).

Los campos de registro de cada uno de ellos quedan así mismo delimitados y establecidos en el mencionado apartado referido a las variables e indicadores de este estudio.

Tabla 5.18. Campos de registro en el instrumento de recogida de datos conceptuales y metodológicos.

ÁMBITO	CAMPO ESPECÍFICO	
1. Título.		
A. Teoría y fundamentación	2. Paradigma/enfoque metodológico.	
	3. Teoría desde o para la que trabaja.	
	4. Establecimiento de hipótesis.	
	5. Modelo evaluativo.	
	6. Metodología.	
	7. Facetas evaluadas.	
	8. Productos de la evaluación.	
	B. Instrumentos de recogida de datos	9. Instrumento (estandarización).
11. Validez Instrumento.		12. Fiabilidad Instrumento.
13. Escala de medida.		
C. Población y muestra	14. Selección aleatoria.	15. Técnica de selección
	16. Tamaño muestral (N).	
	17. Género de la muestra.	
	18. Edad de la muestra.	
	19. Nivel académico de la muestra.	
	20. Población.	
D. Diseño de investigación	21. Tipo de diseño.	22. Denominación específica del
	23. Temporalización del diseño.	
	24. Agentes evaluadores.	
	25. Amenazas a la validez del diseño.	26. Control de amenazas.
E. Aspectos cronológicos de la investigación.	27. Seguimiento.	
	28. Duración.	
F. Análisis de datos.	29. Unidades básicas de análisis.	
	30. Estadísticos descriptivos.	
	31. Estadísticos correlacionales y multivariados.	
	32. Análisis cualitativo.	
	33. Estadísticos inferenciales.	
	34. Adelanto de valor del efecto.	
	35. Valores o estándares externos de comparación.	
	36. Triangulación.	
G. Decisiones tras la evaluación.	37. Efectos del programa.	
	38. Continuidad.	
	39. Decisión de modificación.	
H. Aspectos conceptuales	40. Área o disciplina del programa.	
	41. Contenidos del programa.	
	42. Palabras clave.	
	43. Soporte del programa.	

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>DATOS ARTÍCULO</b>				
3		Nº DOCUMENTO				
4		TÍTULO				
5						
6		<b>DATOS METODOLÓGICOS Y CONCEPTUALES</b>				
7		Paradigma enfoque metodológico				
8		Teoría				
9		Hipótesis				
10		Modelo evaluativo				
11		Metodología				
12		Facetas evaluadas				
13		Productos				
14		Instrumento (Estandarización)				
15		Instrumento (Nombre y/o tipo)				
16		Validez instrumento				
17		Fiabilidad instrumento				
18		Escala de medida				
19		Selección aleatoria				
20		Técnica de selección muestra				
21		Tamaño muestral (N)				
22		Género muestra				
23		Edad muestra				
24		Nivel académico muestra				
25		Población				
26		Diseño (tipo)				
27		Diseño (denominación específica)				
28		Diseño (temporalización)				
29		Agentes evaluadores				
30		Considera amenazas a la validez				
31		Plantea el control de amenazas				
32		ASPECTOS CRONOLÓGICOS				
33		Seguimiento				
34		Duración (horas)				
35		Unidades de análisis				
36		Estadísticos descriptivos				
37		Estadísticos correlacionales y/o multivariados				
38		ANÁLISIS DE DATOS				
39		Análisis cualitativo				
40		Estadísticos inferenciales				
41		Valor Efecto				
42		Criterios o Estándares Externos				
43		Triangulación				
44		DECISIONES TRAS LA EVALUACIÓN				
45		Efectos del programa				
46		Continuidad				
47		Decisión de modificación				
48		ASPECTOS CONCEPTUALES				
49		Área o disciplina				
50		Contenidos del programa				
		Palabras clave				
		Soporte del programa				

Figura 5.2. Instrumento de recogida de datos conceptuales y metodológicos.

### 5.2.2. Proceso de construcción del instrumento y dificultades en su concepción.

Los instrumentos de recogida de datos se han elaborado, para cada uno de los campos que los constituyen, a partir de las revisiones bibliográficas realizadas en la primera fase de este estudio. Esta revisión ha orientado su construcción en dos aspectos básicos:

En primer lugar la revisión de trabajos afines (Expósito, 2000; Torralbo, 2001), por medio del examen de sus virtudes y carencias, ha facilitado la construcción, adaptación y delimitación de los campos que constituyen cada uno de los instrumentos.

Y en segundo lugar, este proceso de revisión de la literatura científica ha fundamentado teóricamente y facilitado la asignación de significados a cada uno de los términos, campos y aspectos que constituyen los registros cientimétricos, conceptuales y metodológicos específicos de este estudio.

Este instrumento ha sometido a una dinámica de modificación y mejora durante el proceso de registro para adaptarlo mejor a los requerimientos de los distintos datos. Así, se han ido afinando y homogeneizando los campos de registro para que los datos de todos los trabajos revisados pudieran quedar convenientemente registrados. Este ajuste se ha realizado incluso en aspectos como el tamaño físico del campo, que en algún caso como en los datos referidos a las referencias bibliográficas citadas, con distinto número en cada ficha de artículo, se ha recurrido a programar instrucciones con formatos variables que permitiesen posteriores conteos homogéneos.

Al ser éste un instrumento informatizado desde su propia concepción se han flexibilizado tanto las opciones de cambio, como facilitado las anotaciones y el posterior tratamiento en las hojas de análisis de datos y en general el tratamiento de la información.

### **5.2.3. Aspectos de validez y fiabilidad del instrumento de recogida de datos.**

La validez del instrumento puede quedar determinada, en alguno de los aspectos que determinan Colás y Buendía (1998), en dos momentos de la investigación: En cuanto a su contenido, durante el diseño se atendió a cuestiones relevantes expresadas en estudios afines y a la revisión de expertos. Y en su utilización, por el registro de múltiples observadores/registradores expertos que lo han ido afinando a lo largo del proceso de registro.

La parte o el instrumento de registro referido a aspectos cientimétricos ha sido empleado con éxito en un estudio previo de este mismo autor (Expósito, 2000), por lo que puede considerarse sometido a una prueba piloto.

En cuanto a su fiabilidad, queda patente ya sea por su consistencia al tratarse de un instrumento descriptivo, para aspectos bibliométricos cuantitativos de valor único o por la adquisición de valores siempre obtenidos en triangulación de revisores y obtención de posterior consenso en datos discrepantes.

### **5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Cuando se plantea el conocimiento de una determinada realidad social, no siempre es posible acceder a todos los casos que comparten características comunes, teniendo que seleccionar una parte de ellos a la que se denomina muestra (Buendía, 1998). Si ésta selección se ha realizado mediante los procedimientos adecuados, los datos obtenidos en su estudio podrían generalizarse a totalidad de los casos.

#### **5.3.1. Identificación de la población y proceso para la selección de la muestra.**

La población a considerar aquí es la investigación educativa española sobre la evaluación de programas educativos, delimitando este campo en sus principios teóricos por medio del proceso de revisión de la literatura. Para ello, se establecen una serie de criterios que delimiten la población considerada, de la producción global sobre evaluación de programas educativos. Siendo las principales condiciones para su selección:

- Las unidades básicas debían ser programas que trataran cualquier aspecto educativo. Desarrollo curricular, educación para la salud, para la convivencia o cualquier otro aspecto desarrollado tanto en el ámbito escolar, familiar como social.

- Los programas o las evaluaciones debían realizarse en el ámbito español. Y si se referían a programas extranjeros, se habían aplicado y/o la publicación del informe debía realizarse en revistas de investigación españolas. Asumimos además, el supuesto conceptual que asimila la investigación realizada con su presentación como artículo en revista científica. Este isomorfismo no es descabellado, ya que el artículo es el vehículo habitual por excelencia para difundir los informes de una investigación.

- Que se tratase de evaluaciones reales realizadas a programas implantados totalmente, o estuviesen en alguna de sus fases.

- Las evaluaciones debían tener unos criterios mínimos de “investigación educativa”, en la que se estableciesen unos objetivos o fines, metodología, instrumentos, se realizase una recogida y análisis de datos, que permitiesen emitir unas conclusiones y tomar decisiones acerca del programa. Desestimando los artículos de opinión o con argumentaciones no fundamentadas.

Tras la delimitación teórica de la población y basándose en los mismos criterios de inclusión de trabajos en ella, se identifican aquellos que podrían adecuarse a las características de este estudio fundamentalmente partiendo de una búsqueda en la base de datos del ISOC, con los siguientes términos:

“Investigación + evaluación + programa + educación + español<sup>8</sup>”

---

<sup>8</sup> Término empleado exclusivamente en bases de datos extranjeras o con registros internacionales.



Además esta búsqueda quedó complementada con los registros seleccionados de otras bases de datos y con una búsqueda manual de referencias cruzadas. Siendo el número total de registros para la búsqueda, teniendo en cuenta los diferentes términos, los registrados en la siguiente tabla.

*Tabla 5.19. Muestra seleccionada y muestra productora de datos.*

<b>ÁMBITO Y PROCESOS DE SELECCIÓN DE MUESTRA</b>		<b>NÚMERO DE REGISTROS</b>
Búsqueda automatizada en bases de datos.	<i>I.S.O.C.</i>	1363
	<i>Psyclit</i>	11
	<i>Biblioteca Nacional</i>	95
	<i>E.R.I.C.</i>	163
	<i>S.S.C.I.</i>	43
Búsqueda cruzada manual		123
TOTAL		1798
REGISTROS SELECCIONADOS		300
REGISTROS PRODUCTORES DE DATOS (69,3%)		<b>208</b>

Como las revisiones nunca son asépticas (Álvarez Rojo y Hernández, 1998) sino que implican una toma de decisiones por parte del revisor a la hora de seleccionar los trabajos a revisar, corriendo el riesgo de omitir alguno realmente significativo. Se utilizó un mecanismo de fiabilidad usual en los estudios de síntesis, en el que cada lectura era revisada detenidamente por dos recolectores / lectores que decidían y resolvían conjuntamente las discrepancias sobre su selección definitiva.

Aunque a priori, por el empleo de criterios de búsqueda específicos, todos los trabajos seleccionados (1798 trabajos) cumplían las condiciones establecidas previamente y señaladas en este mismo apartado. Mediante un proceso de revisión en profundidad, basado en la concordancia entre revisores, se comprueba que el ajuste real a las condiciones de esta investigación es de 300 registros, convirtiéndose en la muestra seleccionada.

La técnica de muestreo es por tanto censal, tratando de recuperar los 300 trabajos de investigación seleccionados. Sin embargo la tasa de omisión, por no accesibilidad o por incumplimiento de las condiciones específicas de selección, rondó el 30% determinó una muestra productora de datos de 208 trabajos. Especificándose algunas de estas dificultades en el siguiente epígrafe.

### **5.3.2. Dificultades para la selección muestra.**

Los problemas más habituales tras la búsqueda automatizada y la selección en el proceso de recuperación y nueva búsqueda manual de referencias, se relacionan con cuestiones como:

- En algunas referencias de la base ISOC los datos, como año de publicación o número de publicación, no se correspondían con los datos reales del trabajo o algunas referencias se encontraban en las lenguas autonómicas.
- Aunque todos los trabajos hacían referencia al mismo tópico o asunto, la dispersión de la información es evidente, teniendo que recurrir al préstamo interbibliotecario o al apoyo externo para la recuperación de referencias. En algunas ocasiones, los trabajos no pudieron ser localizados por tratarse de literatura gris de escasa difusión, o por la fugacidad y/o mortalidad de las fuentes en las que fueron publicados.
- Pese a la adecuación a priori del trabajo a los indicadores de búsqueda establecidos, algunos fueron desestimados por ser eminentemente teóricos, de opinión o no realizar ningún proceso investigativo.
- En otros trabajos las dificultades se relacionan con la presentación de las informaciones en los informes de investigación. Como no realizar las citaciones y referencias bibliográficas completas o por ser una compilación de estudios y no una evaluación específica.

## **5.4. DISEÑO.**

El establecimiento del diseño adoptado y los procesos de acción y toma de decisiones desarrollados, se ajusta a las características específicas delimitadas a continuación.

### **5.4.1. Selección del diseño.**

Este trabajo intenta sintetizar desde una triple perspectiva cientimétrica, conceptual y metodológica la investigación educativa española sobre evaluación de programas educativos. Pretendiendo ofrecer una visión general y sistemática de cómo se ha abordado la investigación sobre este tópico en un periodo diacrónico contenido entre los años 1975 y 2000.

Por tanto, se ajusta a la caracterización que ofrece Colás (1998) de los estudios descriptivos, que tienen como principal objeto describir sistemáticamente hechos y características de una población o área de interés de forma objetiva y comprobable.

En concreto según la clasificación que ofrecen Van Dalen y Meyer, (1984) resultaría un estudio analítico documental y de desarrollo, puesto que se pretende analizar el fenómeno de la investigación española sobre evaluación de programas en algunos de sus componentes básicos, como son en este caso sus aspectos cientimétricos, conceptuales y metodológicos; y por otro lado, se pretenden buscar patrones de desarrollo a lo largo del periodo temporal 1975/2000.

A la vez posee un carácter de síntesis o estudio secundario, puesto que el contenido de estudio es la producción científica primaria, expresada en su mayoría por trabajos publicados en revistas especializadas, acerca del tópico de interés; tratadas mediante una metodología cientimétrica.

Aunque en su realización abundan las aproximaciones cuantitativas, no se renuncia a la aplicación de técnicas y procedimientos cualitativos cuando la naturaleza de los datos y las necesidades de los análisis lo requieran, pudiéndose calificar en cierta medida por el empleo de una metodología ecléctica.

Con respecto a la fuente de la investigación posee un carácter documental/bibliográfico, al constituir esta la base de las informaciones y datos recogidas para indagar el estado de la cuestión. Tratándose de un estudio con pretensiones censales, aunque limitadas por la disponibilidad de los trabajos revisados.

La temporalidad del diseño atiende a criterios eminentemente longitudinales, al intentar delimitar tendencias temporales de los distintos casos recopilados. Mediante el empleo de instrumentos documentales, como es el caso de las bases de datos, y análisis determinados por las informaciones obtenidas en las revisiones preliminares de las distribuciones de datos.

#### **5.4.2. Amenazas al diseño y mecanismos de control.**

La consecución de un proceso de investigación válido tiene como premisas la consideración de las amenazas a las que puede verse sometido el diseño empleado y el establecimiento de las medidas oportunas para su control.

La validez externa de este tipo de estudios de naturaleza documental, delimitada en la autenticidad y pertinencia de los trabajos seleccionados para la revisión, queda establecida mediante el acceso a fuentes de reconocido prestigio científico, con mecanismos de selección de trabajos basados en la revisión por expertos.

La principal amenaza en esta revisión puede derivarse del proceso de búsqueda y selección de la población y muestra. Es decir, en los posibles sesgos en la selección de los estudios primarios a revisar. Procurando su control por medio de:

A escala poblacional, la selección de los artículos a revisar quedaba determinada por los registros en diversas bases de datos y de las posibles referencias cruzadas localizadas manualmente. Para evitar posibles sesgos, se procedió a una búsqueda utilizando todas las combinaciones posibles de las palabras clave “evaluación + programas + educativo + investigación + español”.

A nivel muestral, tanto la selección de los artículos para su revisión tras su recuperación, como la posible selección de nuevas referencias por búsqueda manual que se adecuasen a los criterios establecidos para su selección, se realizó por medio de múltiples revisores y la resolución mediante el consenso de casos discrepantes.

Las características específicas establecidas para la adecuación de los trabajos revisados o su consideración como elementos poblacionales, dificultan el establecimiento numérico de su tamaño. Sin embargo, los sesgos debidos a la mortalidad muestral o atrición quedan lo suficientemente controlados al suponer la muestra productora de datos más del 69% del total de muestra total seleccionada y que cumple estos parámetros de calificación como investigaciones empíricas españolas sobre evaluación de programas educativos.

Con respecto a los problemas derivados del deterioro instrumental, se asignan e identifican claramente los significados y valores para cada variable mediante una explicación fundamentada en la literatura especializada, de forma que, se minimicen las modificaciones de registro.

Pese a esta exhaustividad en el establecimiento de las variables, su registro puede verse alterado por las propias características individuales y expectativas de los recolectores/revisores, recurriéndose para su control a la triangulación de expertos y a la discusión/acuerdo sobre casos discrepantes. Y a su vez en el establecimiento de parámetros y procedimientos de registro lo más estandarizados posible.

En cuanto a la validez del diseño para generalizar los resultados de esta revisión a toda la producción investigativa referente a la evaluación de programas, lo que Hernández Pina (1998a) llama *Validez de la población*, se realiza este proceso de inferencia con las precauciones derivadas que la muestra no fuese lo suficientemente significativa de la población que pretende describir.

### **5.4.3. Procedimiento diacrónico y dificultades en el desarrollo de la investigación.**

Este trabajo ha tenido el siguiente desarrollo temporal, muy similar al esquema lógico para el desarrollo de investigaciones educativas propuesto por Hernández Pina (1998a):

#### CLARIFICACIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA.

- *Identificación del problema:* Dentro de las lecturas generales sobre investigación educativa, se centra la atención sobre la evaluación de programas educativos.
- *Búsqueda de información relevante. Primera revisión bibliográfica:* Para concretar el problema y comprobar la escasez de revisiones cuantitativas en este campo.

- *Formulación del trabajo:* Se resuelve realizar una revisión acerca de las investigaciones sobre evaluación de programas educativos españoles.

#### PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

- *Elaboración del proyecto de la investigación: viabilidad, objetivos, diseño de investigación y procedimientos:* Establecimiento de las pautas de trabajo generales y tomando decisiones referidas al material a revisar.

- *Búsqueda de referencias en bases de datos: Segunda revisión bibliográfica:* Búsqueda de referencias sobre investigaciones sobre evaluación de programas educativos. Por una parte nos sirve para seleccionar los materiales a revisar como datos de la investigación; y por otra, como fuente básica de lecturas adecuadas acerca del tópico a investigar.

- *Selección de la población y muestra:* Comprobación de la diversidad de la literatura acerca de evaluación de programas, siendo más abundantes las de tipo teórico que las realizaciones con carácter de investigación.

- *Diseño del instrumento de registro de datos:* Diseño del instrumento de recogida de datos con los campos pertinentes, ajustados en la revisión de la literatura y por la realización de estudios afines.

#### TRABAJO DE CAMPO.

- *Búsqueda y recuperación de los artículos de investigación: Tercera revisión bibliográfica:* Recuperación de las referencias obtenidas en distintas hemerotecas o por préstamo interbibliotecario.

- *Construcción del instrumento y base de datos de registro:* Construcción del instrumento en formato informático que permitiría ir reformando/mejorándolo a lo largo de todo el periodo de registro de datos. Se

realiza un pequeño estudio piloto, con un número limitado de registros, para comprobar el buen funcionamiento de la base de datos.

- *Lectura de los artículos y registro de datos:* Se procede a la lectura/revisión de los artículos de investigación y a su registro en la base de datos informática.

#### ANÁLISIS DE DATOS E INFORME DE LA INVESTIGACIÓN.

- *Elaboración de un plan de análisis de datos:* Basándose en la revisión de la literatura, en el establecimiento de las variables del estudio y en análisis preliminares de datos, se elaboraran se acotan y establece la disposición de los rasgos de estudio pertinentes y los cruces de campos necesarios para cumplir los objetivos del estudio.

- *Construcción de hojas para el tratamiento y análisis de datos:* Secciones de las bases de datos, que vinculadas a programas de cálculo y tratamiento estadístico, permiten el análisis de los datos registrados.

- *Obtención y análisis de resultados:* Mediante la aplicación de los estadísticos pertinentes en cada caso y basándose en las pautas establecidas en el diseño de la investigación, se analizan y organiza el análisis de datos.

- *Discusión de datos, extracción de conclusiones y elaboración del informe:* A partir de las informaciones ofrecidas por el análisis de los datos, su comparación con otros estudios y con los valores y patrones ofrecidos por la literatura especializada, se elabora una discusión de resultados cuya finalidad se dirige a la extracción de conclusiones que pudieran ser relevantes en el campo de la evaluación de programas.



Todo el proceso de investigación, así como las informaciones resultantes de él, se sintetizan en el presente informe de investigación, que ajustándose al formato de Tesis Doctoral, sigue las recomendaciones compiladas por Rebollo (1993) para la elaboración de informes evaluativos de algunos autores clásicos en la investigación sobre evaluación de programas (Lee y Holley, 1978; Parlett y Hamilton, 1983; Worthen y Sanders, 1987; Morris, 1987 o Santos, 1990).

## **5.5. ANÁLISIS DE DATOS.**

### **5.5.1. Tratamiento de datos. Uso y gestión de las bases de datos.**

Los datos cuantitativos, conceptuales y metodológicos de cada trabajo revisado se cuantifican y/o relacionan para su registro en los campos solicitados en cada uno de los instrumentos, ateniéndose a la definición establecida por cada variable y los valores otorgados como posibilidades de registro.

El registro de los datos se realiza al menos por duplicado y por registradores diferentes para cada uno de los trabajos revisados. Tras su revisión conjunta y el acuerdo sobre datos discrepantes, se introducen éstos en la base de datos informatizada realizada mediante el programa *Microsoft Excel*(1985-1997). Resultando por tanto 208 fichas de registro para el instrumento cuantitativo y 208 para el metodológico y conceptual.

El registro informatizado en hojas de cálculo, facilita la elaboración de cálculos preliminares, como los realizados en cada hoja/trabajo o elemento muestral del instrumento cuantitativo que permite el conteo de las referencias citadas, su total por fuentes y por idiomas; su antigüedad promedio y su variabilidad.

Con posterioridad y a partir de cada una de las hojas de cada uno de los artículos revisados, se abre otro libro, en la misma base de datos para realizar los cálculos totales en cada una de las variables descritas en el primer epígrafe de este mismo capítulo. Así mismo, la compatibilidad del *software* empleado facilita la elaboración de matrices de datos para su empleo en otros programas estadísticos como *S.P.S.S.*<sub>10.0</sub> y de tratamiento de datos cualitativos como *Aquad*<sub>five</sub>.

### **5.5.2. Técnicas y estadísticos a emplear en el tratamiento de los datos.**

Aunque no se puedan establecer técnicas específicas para el análisis de datos en evaluación de programas (Tejedor *et. al.*, 1994), si es cierto que en función del carácter de la evaluación, tipo de instrumento y naturaleza de los datos, unas son más convenientes que otras.

Al tratarse de un estudio de corte descriptivo, los estadísticos usualmente empleados son precisamente los que permiten la descripción de las distribuciones en aspectos como su tendencia y variabilidad: frecuencias, frecuencias absolutas, valores medios, medias aritméticas y porcentajes. Expresados en algunas ocasiones de forma específica por la terminología propia de una revisión cuantitativa y constituidos como indicadores específicos.

Para comprobar la bondad de ajuste de la distribución de frecuencias patrones teóricos como el propuesto en la Ley de Lotka, se recurre a estadísticos de tipo correlacional, ya que el número limitado de casos y las frecuencias registradas iguales a cero o menores de cinco, hace inviable la aplicación de la prueba  $\chi^2$  (*Chi cuadrado*).

Sin embargo, este estadístico sí es empleado para establecer la independencia de las distribuciones de autores y comprobar la inexistencia de sesgos producidos debidos al género.

Además de los estadísticos desarrollados en análisis cuantitativos, se recurre complementariamente a los análisis cualitativos de contenido para el análisis de datos referidos a aspectos conceptuales. Principalmente al análisis de contenido.

En el análisis de datos metodológicos se realiza, además del uso de todos los estadísticos de corte descriptivo, un análisis de componentes principales para comprobar las relaciones entre las facetas que son evaluadas de cada programa en los trabajos evaluativos tomados como muestra en esta Tesis.

En general, como señalaban en su propuesta González, Buendía y Gutiérrez (1993), se recurre a técnicas eclécticas en las que de forma complementaria no se renuncia al empleo de cualquier estadístico siempre que sea pertinente su aplicación y facilite el análisis e interpretación de los datos.

