



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

**Facultat de ciències de l'activitat física i l'esport**



**Análisis del modelo de evaluación global de la calidad  
de las revistas científicas de Ciencias de la Actividad  
Física y el Deporte de la Universidad de Valencia**

---

## **Trabajo final**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN E  
INTERVENCIÓN EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD  
FÍSICA Y EL DEPORTE**

**Autor: Roberto Izquierdo Herrera**

**Tutor: Miguel Villamón Herrera**

**1 de septiembre de 2011**



## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a mi tutor, Miguel Villamón Herrera, la orientación y ayuda prestada a lo largo de la elaboración de este trabajo. También doy las gracias a Jose Devís Devís por sus buenos consejos y ayuda prestada.

Reconozco y admiro el apoyo de todos mis familiares y amigos que, algunos sin entenderlo, han creído en mis ilusiones y me han apoyado a luchar por mis sueños. Por último, quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a los que han hecho posible, financiando mis años de estudio, la realización de este máster y su consecución con este trabajo final: mis padres.



# Índice

Agradecimientos .....	III
Índice .....	V
Lista de tablas.....	VII
Lista de figuras.....	VIII
1. Introducción .....	1
2. Objetivos.....	5
3. Marco teórico .....	9
3.1. Las revistas científicas .....	11
3.1.1. Historia y evolución .....	11
3.1.2. Funciones, características y organización .....	22
3.1.3. La evaluación de las revistas .....	30
3.1.3.1. Modelos de evaluación de la calidad .....	37
3.2. Fiabilidad y validez .....	44
3.3. Modelo de evaluación global de la calidad de la Universidad de Valencia (UV) .....	55
4. Metodología .....	59
4.1. Análisis de los indicadores .....	62
4.2. Análisis comparativo del modelo .....	63
4.3. Estudio de la fiabilidad y validez de los grupos de indicadores.....	64
4.4. Análisis de las posibles diferencias de calidad debidas a cada campo de conocimiento .....	65

5. Resultados y discusión .....	67
5.1. Actualización de los indicadores utilizados en el modelo de la UV .....	69
5.2. Análisis estadístico de la comparación con el modelo de São Paulo (validez de criterio).....	79
5.3. Análisis de la consistencia y validez de constructo del modelo e intento de mejora .....	81
5.3.1. Consistencia interna.....	81
5.3.2. Validez de constructo: validez convergente y divergente .....	83
5.3.3. Propuesta para la mejora de la validez .....	90
5.4. Diferencias de calidad entre revistas de distintos campos de conocimiento .....	93
5.4.1. Diferencias según multidisciplinariedad.....	94
5.4.2. Diferencias según disciplina principal.....	95
6. Conclusiones .....	97
7. Limitaciones.....	103
8. Referencias bibliográficas.....	107

## Lista de tablas

1. Las 4 preguntas clave del formato IMRYD .....	29
2. Características de las revistas impresas incluidas en el catálogo Latindex.....	41
3. Criterios para la admisión de las revistas electrónicas en el catálogo Latindex.....	42
4. Comparación de las clases de validez entre los estándares de 1985 y 1999 .....	52
5. Indicadores y puntuación del modelo de evaluación de la UV.....	57
6. Clasificación de las revistas españolas de CCAFD por disciplinas .....	66
7. Indicadores de la calidad formal del modelo de la UV .....	72
8. Indicadores de la calidad de contenido científico del modelo de la UV .....	74
9. Propuesta de subdivisión para el indicador de división del contenido.....	76
10. Indicadores de la calidad de difusión del modelo de la UV y medias.....	77
11. Categorías y rangos de calidad establecidos por el modelo de la UV.....	79
12. Comparación de la categoría de calidad de las revistas entre el modelo de la UV y en el de São Paulo.....	80
13. Valores de las correlaciones para dos indicadores de calidad formal.....	84
14. Valores de las correlaciones de los indicadores de calidad formal con el total de su grupo.....	85

15. Valores de los indicadores de calidad de contenido que más correlacionan con los de su grupo .....	87
16. Valores de las correlaciones de los indicadores de calidad de contenido con el total de su grupo .....	88
17. Valores de los indicadores de calidad de difusión que más correlacionan con los de su grupo .....	89

### **Lista de figuras**

1. Circulación del resultado de la investigación.....	36
2. Clasificación de la validez .....	47
3. Niveles de concreción de la validez .....	49
4. Tipos de validez .....	51
5. Subtipos y evidencias de validez utilizadas frecuentemente en la literatura.....	53
6. Gráfico comparativo de los dos modelos de evaluación de calidad.....	80
7. Alfa de Cronbach de cada grupo de indicadores y su consistencia.....	82
8. Intra-correlaciones en el grupo de indicadores de la calidad formal .....	83
9. Intra-correlaciones en el grupo de indicadores de la calidad de contenido científico.....	86
10. Intra-correlaciones en el grupo de indicadores de la calidad de difusión .....	88
11. Propuesta de reordenación de variables para una mejora de la validez y adecuación a la actualidad del campo.....	93

# INTRODUCCIÓN



# 1. Introducción

El presente trabajo está relacionado con la línea de investigación de la evaluación de la producción y divulgación científica en el campo de las ciencias de la actividad física y el deporte (CCAFD). Los estudios de bibliometría y cienciometría en este campo, comenzaron a realizarse en la segunda mitad de la década de 1990, por medio del grupo de investigación de la Universidad de Valencia (UV) 0657,

En sus comienzos, este grupo observó que el desarrollo del conocimiento, la normalización e institucionalización de los estudios en el campo de las CCAFD no estaban siendo evaluados. Por ello se dedicaron a cubrir dicho vacío académico e investigador. Pero entre sus intereses también se encontraba la mejora de su campo de estudio y vieron que la evaluación colmaba ambos intereses, ya que la evaluación es un prerequisite para la mejora de la calidad de las publicaciones existentes. Para cumplir con sus intenciones, el grupo tuvo que realizar un inventario de las revistas existentes en el campo, actualizándolo en cada momento en que se evaluó la calidad de las mismas.

Tras la elaboración, validación y la aplicación de un modelo de evaluación que dio lugar a la realización de una tesis doctoral, se contribuyó a la mejora indirecta de las publicaciones periódicas españolas de este campo. El modelo de evaluación creado en el año 2007, permitió definir la calidad general y obtener una clasificación de las revistas por medio de unos indicadores de

calidad, que responden a la calidad formal o normalización, calidad de contenido científico y calidad de difusión.

A partir del estudio mencionado, con este trabajo se pretende analizar minuciosamente el modelo de evaluación. Para ello se estudiará la pertinencia de los indicadores a la situación actual del campo, por medio de un análisis del constructo teórico de los mismos. Así mismo, se analizará la fiabilidad y validez de cada uno de los grupos de calidad y del total de los indicadores. Como colofón, se aporta un análisis según las disciplinas principales de cada una de las revistas puesto que la actividad física y el deporte abarcan muy diversos campos de estudio que afectan directamente a estas ciencias.

## **OBJETIVOS**



## 2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es analizar las características del modelo de evaluación global de la calidad de las revistas CCAFD de la UV.

Para la consecución del objetivo general, se focalizará el trabajo en cuatro objetivos más concretos:

- ✓ Análisis crítico de los indicadores del modelo para determinar la idoneidad de los mismos en la actualidad.
- ✓ Análisis comparativo del modelo de la universidad de Valencia con el de São Paulo, evaluando la validez de criterio.
- ✓ Determinar la fiabilidad y la validez divergente y convergente del modelo y sugerir una nueva clasificación para la mejora de estos datos.
- ✓ Análisis del modelo según las disciplinas a las que pertenecen las distintas revistas para hallar posibles diferencias de calidad entre ellas.



# MARCO TEÓRICO



### 3. Marco teórico

#### 3.1. Las revistas científicas

##### 3.1.1. Historia y evolución

El primer libro que se conoce, inscrito en una tablilla de arcilla de alrededor del 4000 a.C., es un relato caldeo del diluvio. El primer medio de transmisión del conocimiento escrito, utilizado en forma masiva, fue el papiro alrededor del año 2000 a.C., luego en el año 190 a.C. apareció el pergamino. En el año 105 de nuestra era los chinos inventaron el papel, luego vino la imprenta de Gutenberg en el año 1455 con lo que se imprimió la primera Biblia de 42 renglones (Villagrán y Harris, 2009). Las primeras bibliotecas fueron construidas por los griegos 50 años a.C. en Éfeso y Pérgamo (Day, 2005).

Los seres humanos se comunican desde hace milenios y sin embargo, la comunicación científica, tal como hoy la conocemos, es relativamente nueva. La publicación de las conclusiones de un trabajo científico es lo que lo convierte en ciencia. Las primeras revistas científicas se publicaron sólo hace unos 300 años, primero en 1665 la *Journal des Sçavans* en Francia siendo su importancia tal que originó la creación de revistas científicas en diferentes países como Alemania con la *Acta Eruditorum* (1682), en Holanda la *Bibliothèque universelle et historique* (1668) e Inglaterra que aportó la revista más importante para la nueva tradición científica, el *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. La última nace de la *Royal Society*, una

institución de la corona británica surgida para hacer pública la investigación científica de sus miembros quienes perciben cómo, al contrario de los libros, las publicaciones periódicas permiten una rápida difusión de los descubrimientos (Villamón, 2007).

Desde su comienzo, las revistas científicas adoptaron una gran relevancia en el proceso de transmisión y comunicación de la ciencia. Surgieron a partir de los sistemas previos que se utilizaban para tal efecto; las cartas privadas entre investigadores y las actas o memorias de las reuniones científicas. Como novedad, las primeras revistas científicas se componían de algunos artículos más breves y específicos que las cartas y las actas para, en pocas páginas, resumir todo el proceso de investigación. Las revistas no significaron el fin de las cartas o de las actas de reuniones sino que se siguieron utilizando, unas a modo de comunicación personal y las otras como registro de las reuniones científicas y profesionales (Stumpf, 1996). La comunidad científica centra principalmente hoy su atención en dos tipos de divulgación de los nuevos hallazgos o descubrimientos: los congresos o reuniones científicas y las revistas científicas.

A partir del siglo XVIII las revistas científicas se extendieron por toda Europa casi siempre como vehículos de divulgación de las sociedades y academias científicas. Predominaban las revistas genéricas y las que se especializan lo hacen en campos del conocimiento como la física, la química, la biología, la agricultura y la medicina. La producción de revistas científicas creció

paulatinamente, gracias al aumento del número de investigadores y de investigaciones. Este nuevo formato de publicación sustituyó a los libros, medio principal de divulgación que se venía utilizando, debido a dos motivos: las reclamaciones por la prioridad en los descubrimientos, causadas por la demora en la publicación y la custodia de su producción que se dificultaba por el alto precio de la impresión debido a la extensión de los trabajos (Villamón, 2007). El plagio y hurto de descubrimientos era algo habitual: aquellos que "...construyen la ciencia son hombres de carne y hueso y por lo tanto se toman su trabajo con pasión y éste es también arrebatado" (Carvalho, 2000, p. 743). En el siglo XIX las revistas científicas adquirieron sus características actuales y, hacia finales del siglo, se produjo su aceptación como vehículos eficientes de divulgación del conocimiento científico siendo hoy el formato más utilizado por sus características de síntesis de contenido y facilidades de producción y distribución (Stumpf, 2003).

A comienzos del siglo XX, hubo un aumento del crecimiento y consolidación de las revistas como medio principal de transmisión de la investigación gracias a que comenzaron a ser publicadas también por editores comerciales, gobiernos y por las universidades. Como resultado del aumento de los recursos destinados a la investigación, tanto por parte de las empresas como por los organismos públicos, se generó un enorme incremento de la producción científica, lo que a su vez provocó un gran crecimiento del número de revistas. Según Wieers (1994), en el año 1947 se editaban en todo el mundo alrededor de unas

20.000 revistas, en 1979 este número ascendió a cerca de 100.000. Como consecuencia de este rápido crecimiento, el registro del catálogo *International Serial Standard Number* (ISSN) recoge también un incremento en la inscripción de nuevos títulos de revistas inscritas bajo este control bibliográfico. Cada avance obtenido, genera una serie de nuevos avances y, con ellos, más artículos científicos y más publicaciones, que escapan del control de los individuos y de las bibliotecas (Villamón, 2007). Cada una de estas revistas y sus respectivas publicaciones se crearon para cubrir la necesidad de difundir un conocimiento trascendental que generaría cambios importantes en la sociedad. El tiempo ha pasado y este objetivo no ha cambiado y han sido los países más avanzados los que han hecho la apuesta más firme por la investigación y las estructuras que las desarrollan, que históricamente han estado lideradas por las universidades. La difusión científica es cada día más importante y trascendental, es evidente que el trabajo de los científicos precisa del apoyo de las instituciones públicas y del sector privado y ese apoyo se potencia cuando se conoce el trabajo que se realiza y los resultados que se alcanzan; por ello, las revistas científicas cubren una importante labor en la difusión del conocimiento científico y tecnológico. Por otro lado, es necesario concienciar al sector científico para que conecte de un modo más concreto con las necesidades sociales y que dedique sus mayores esfuerzos en aplicar la ciencia a la resolución de los problemas socio-laborales.

Con el tiempo, la publicación del trabajo de un investigador es un medio necesario para certificar los descubrimientos y ser

reconocido por la comunidad científica siendo de este modo convalidada la contribución del autor a la ciencia. Además, los científicos precisan de estas publicaciones para su promoción profesional así como la mejora de sus condiciones económicas. Villagrán y Harris (2009), resumen las principales motivaciones que llevan a un científico a publicar sus experiencias y resultados:

1. Para establecer una carrera académica: A los hombres de ciencia se les conoce (o no se les conoce) por sus publicaciones.
2. Para el currículum del investigador en busca de trabajo.
3. Intercambio de resultados de investigación y colaboración internacional.
4. Una obligación impostergable: Un experimento o un trabajo científico por espectaculares que sean sus resultados, no termina hasta que se publica.
5. La piedra angular en ciencia es que las investigaciones originales tienen que publicarse:
  - Para verificarse (reproducibilidad).
  - Para que sean aceptadas como “conocimiento científico”.
  - No sólo hay que *hacer* ciencia, sino *escribir* ciencia. (p. 71-72)

De un modo más extenso, Marchiori, Ferreira y Cristófoli (2006) identificaron los factores motivacionales de un grupo de investigadores para la publicación y divulgación de su producción en revistas científicas y repositorios científico-académicos. Estos autores hallaron cuatro categorías o bloques de motivaciones que influían de un modo directo o indirecto (científico-profesionales, personales, financieras y tecnológicas), que subdividieron en los siguientes puntos:

### 1) Motivaciones científico-profesionales:

- Oportunidad de diseminar la información y el conocimiento.
- Posibilidad de aportar fuentes de información para otras investigaciones.
- Posibilidad de escribir y publicar artículos con otros autores.
- La condición de acceso abierto amplía las posibilidades de que más personas consulten y usen el trabajo sin tener que pagar por ello.

### 2) Motivaciones personales:

- Reconocimiento académico derivado de la publicación.
- Prestigio social proporcionado a los autores.
- Posibilidad de ser citado por otros autores.
- Capacidad de garantizar la propiedad intelectual de los descubrimientos.
- Importancia del apoyo científico a la iniciativa del acceso abierto.
- Invitación a publicar en las revistas / repositorios de acceso abierto.
- Temas de interés.
- Responsabilidad social por el uso de recursos públicos.
- Un mayor reconocimiento por sus compañeros.

### 3) Motivaciones financieras o sistema de recompensas:

- Influencia del sistema de recompensa asociado a la carrera universitaria.
- Participación en el programa de postgrado.
- Facilidad para ser parte del Consejo Editorial de una revista.
- Mantenimiento de la obra.

#### 4) Motivaciones tecnológicas proporcionadas por:

- Internet.
- Revistas impresas.
- Revistas electrónicas.
- Divulgación rápida y pública de los contenidos.

Como se infiere a través de las razones mencionadas, las revistas científicas son en la actualidad el instrumento más utilizado por los investigadores para dar a conocer sus trabajos, a la vez que confieren prestigio y recompensa a todos aquellos que se encuentran ligados a ellas, tanto en la gestión/evaluación como autores de artículos. Los científicos utilizan la información contenida en las revistas para finalidades diversas como la investigación, la enseñanza, los servicios de alerta y la lectura básica, y tanto en el contexto universitario como no universitario (Tenopir y King, 2001). Siguiendo a los autores mencionados, podemos deducir que los artículos de revista son de gran importancia para el trabajo de un investigador o científico, más que cualquier otro recurso informativo.

El acceso a las revistas científicas ha evolucionado de un modo considerable en los últimos años. La edición de las revistas impresas tiene una serie de inconvenientes, por un lado se compromete la autoría con la tardanza en la publicación desde que se envía un artículo, por otro lado, la monopolización de las grandes editoriales genera unos precios de suscripción muy caros. Los costes tan elevados provocan que muchos organismos no puedan seguir pagando las suscripciones. Y aquí es cuando se

produce la siguiente paradoja, según el CINDOC (2004), los científicos que pertenecen a estas organizaciones no pueden acceder a sus propios trabajos, cuando han sido ellos los que han creado y ofrecido gratuitamente la materia prima a las revistas para que la publicasen. Hasta recientemente el formato de las revistas ha permanecido inalterado, pero con el avance tecnológico la situación ha cambiado de un modo radical y las oportunidades de acceso a los artículos de revista a través del ordenador propician hoy en día un mayor volumen de lectura, como consecuencia de la mayor variedad de fuentes disponibles.

El gran cambio ocurrió en la década de los 90 del siglo XX, a través de las redes de telecomunicaciones para la transmisión electrónica. En estas redes el editor de una revista científica introduce los artículos ya evaluados por los consultores, sin necesidad de tener un número mínimo o máximo de contribuciones para poder publicar o cumplir con el tiempo de publicación. Además, los lectores disfrutaban de un acceso rápido a las revistas desde sus ordenadores personales, tanto a los resúmenes como a los textos completos. Estas nuevas revistas pueden preservar perfectamente las etapas de su elaboración porque la disponibilidad de las mismas solo acontece después de haber seguido los procedimientos normales (recepción y registro de los artículos, pre-evaluación por el editor o comisión editorial, evaluación por los árbitros, reformulaciones y formateado según las pautas de la revista, revisión lingüística, impresión y distribución). La ventaja es que las etapas pueden ser realizadas con gran rapidez y bajo costo, especialmente en las fases de

impresión y distribución (Stumpf, 1996; Abadal y Rius, 2006). En esta modalidad, la accesibilidad es altísima lo que facilita ampliar las audiencias, las revistas disponen de amplias posibilidades de búsqueda y recuperación de la colección entera, se pueden actualizar los contenidos permanentemente y facilitan la interacción entre autor y lector. En contra de ellas, se les puede achacar un bajo grado de ergonomía (legibilidad en pantalla, transportabilidad, etc.), ya que todavía no se encuentra a la altura de lo que nos ofrece la publicación impresa, también podemos encontrar alguna dificultad en el cumplimiento de las funciones de reconocimiento de la autoridad y prioridad, así como en la de preservación del conocimiento (Abadal y Rius, 2006).

También a finales del siglo XX se produjo una creciente especialización de la ciencia así como el continuo aumento del número de documentos producidos que ya se venía dando. Al aumentar más rápidamente los documentos que el número de lectores, hubo un descenso en la venta de las revistas generando a su vez un incremento de sus precios. Estos acontecimientos afectan también a las bibliotecas; las revistas son más caras y al estar más especializadas, los científicos presionan para adquirir un mayor número de las mismas. La solución al problema sobrevino con la aparición de las revistas electrónicas que se hizo posible gracias a Internet, superando las restricciones de tiempo, transporte y mantenimiento de inventarios inherentes al modelo de publicación en papel (Villamón, 2007). Packer (2002), asevera que la publicación de los textos completos en Internet, junto con su indización con enlaces en índices internacionales, representa

la combinación ideal para asegurar a las revistas científicas los atributos de visibilidad, accesibilidad y certificación internacional de calidad.

Con el objetivo inicial de solventar algunos problemas de la imprenta en papel como el alto precio de impresión y la tardanza en la publicación, las revistas comienzan a aparecer electrónicamente pero manteniendo elevado el precio de compra. En este contexto nace el movimiento *Open Access*, como una corriente que cuestiona el monopolio que las grandes editoriales ejercen sobre la distribución de la información científica. Este grupo, cuenta con importantes personalidades y organizaciones en el ámbito científico. Actualmente (junio de 2011), 38774 científicos procedentes de 258 países han firmado una carta de la *Public Library of Science* en la que se promueve el boicot a las grandes editoriales (PLOS, 2001). El acceso abierto a la literatura científica significa, de acuerdo con la definición de la *Open Society Institute* (2002, párr.3) que “los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar, o enlazar los textos completos de los artículos científicos, y usarlos con cualquier otro propósito legítimo, sin otras barreras financieras, legales o técnicas más que las que suponga Internet en sí misma.”, sin coste alguno. La única restricción para su reproducción y distribución, y el único papel del copyright en el ámbito del *Open Access* es el otorgar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados. El directorio de revistas *Open Access*

(<http://www.doaj.org>), fundado por el *Open Society Institute*, es el directorio más amplio existente en Internet de revistas *open access*. El objetivo de este directorio es incrementar la visibilidad y fomentar el uso de la literatura científica a través de las revistas científicas y académicas.

La Declaración de Berlín sobre el *Open Access* (2003), fue llevada a cabo para promover Internet como un instrumento funcional que sirva de base global del conocimiento científico poniéndolo a disposición de la sociedad. Para hacerlo realidad es necesaria una representación del conocimiento global y accesible, siendo la web del futuro sustentable, interactiva y transparente y las herramientas de software libremente accesibles y compatibles. En la citada declaración, se exponen dos condiciones que deben cumplir las contribuciones de acceso abierto:

1. El (los) autor(es) y depositario(s) de la propiedad intelectual de tales contribuciones deben garantizar a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder a un trabajo académico, lo mismo que licencia para copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente, y para hacer y distribuir trabajos derivados, en cualquier medio digital para cualquier propósito responsable, todo sujeto al reconocimiento apropiado de autoría (los estándares de la comunidad continuarán proveyendo los mecanismos para hacer cumplir el reconocimiento apropiado y uso responsable de las obras publicadas, como ahora se hace), lo mismo que el derecho de efectuar copias impresas en pequeño número para su uso personal.
2. Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, que incluya una copia del permiso del que se

habla arriba, en un conveniente formato electrónico estándar, se deposita (y así es publicado) en al menos un repositorio online, que utilice estándares técnicos aceptables (tales como las definiciones del Acceso Abierto), que sea apoyado y mantenido por una institución académica, sociedad académica, agencia gubernamental, o una organización bien establecida que busque implementar el acceso abierto, distribución irrestricta, interoperabilidad y capacidad archivística a largo plazo" (Open Access, 2003, p. 2).

Es evidente que un cambio tan drástico como el propuesto por el *Open Access* genera oposición y miedo en muchos sectores. Como ejemplo, la *Federation of American Societies for Experimental Biology* teme que si no existe limitación alguna para reproducir los artículos, se incremente peligrosamente la piratería, en detrimento del estímulo de la producción original. Otro problema al que se refieren es el peligro a que se produzca un descenso en la calidad de las publicaciones. Esta circunstancia sí que frenaría en seco el número de publicaciones, ya que muchos científicos no estarían dispuestos a publicar en revistas de calidad no reconocida (CINDOC, 2004).

### **3.1.2. Funciones, características y organización**

A través de la literatura científica se produce la divulgación del conocimiento científico, facilitando el intercambio entre autores y favoreciendo el avance conjunto de la comunidad científica. El aprovechamiento sucesivo de los hallazgos, experimentos e ideas de unos científicos por otros en una cadena sin fin se encuentra en la raíz de la ciencia por lo que se deduce que los

conocimientos no brotan por generación espontánea (Delgado y Ruiz, 2009). Los nuevos hallazgos se ven sometidos al examen crítico de expertos en cada campo que pueden rebatirlos o certificarlos en publicaciones subsecuentes. Alrededor de las revistas científicas gira un mundo oculto e inaccesible a una gran parte de la población en parte debido a su carácter de pago y adscripción así como a su especificidad, ya que, tristemente, el uso que se hace de ellas está enfocado casi únicamente a la realización de investigaciones. Todo ello confiere a las revistas científicas un cierto carácter de exclusividad, elitismo y alejamiento de muchos sectores profesionales que no acuden a ellas para estar actualizados, aunque muchos luchan por acercarlas a la realidad.

Antes de comenzar con las funciones para las que se producen las revistas, es necesario exponer una definición de lo que una revista científica significa. Para ello, se ha tomado la definición escrita por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO):

Una revista de tipo científico es una publicación periódica que presenta especialmente artículos científicos, escritos por autores diferentes, e información de actualidad sobre investigación y desarrollo de cualquier área de la ciencia. Tiene un nombre distintivo, se publica a intervalos regulares, por lo general varias veces al año, y cada entrega está numerada o fechada consecutivamente. Su componente básico, el artículo científico, es un escrito en prosa, de regular extensión, publicado como una contribución al progreso de una ciencia o arte (UNESCO, en Jiménez y Castañeda, 2003, p.1).

Siguiendo el análisis de esta y otras definiciones de revista científica, podemos ver que en todas ellas se alude a dos términos comunes; el carácter científico, que viene implícito a los artículos originales y el carácter periódico, que se basa en la seguridad de la aparición regular de nuevos números o fascículos con los que mantener estable la comunicación entre los miembros de la comunidad científica implicada.

Según Guédon (2001), la función principal de las revistas científicas es convertirse en una especie de registro social de invenciones e innovaciones. Así pues, los científicos publican para preservar y dar a conocer su autoría o participación respecto a unos determinados avances y a su vez para contribuir al progreso social de la ciencia. Otras funciones propias de la revista, en referencia a ellas como registro oficial y público de la ciencia, son la protección legal de los derechos de autor, el conocimiento directamente relacionado con la revelación de los resultados de la investigación y la función de archivo para su posterior referencia y recuperación del material citado. La revista debe cumplir también todas las funciones principales que han de cumplirse en la comunicación científica, comenzando por la certificación de calidad de la investigación, gracias al proceso de arbitraje y a la adaptación de criterios editoriales específicos y normalizados (Abadal y Rius-Alcaraz, 2008). Más concretamente CINDOC (2004) expone las siguientes funciones de las revistas científicas:

- ✓Control / Certificación de calidad de los resultados de investigación.
- ✓Medio de transmisión y difusión pública del conocimiento.
- ✓Medio para conocer los últimos avances con rapidez.
- ✓Reconocimiento intelectual para el autor.
- ✓Protección legal de los derechos de autor.
- ✓Mecanismo de evaluación de la actividad investigadora.
- ✓Archivo del conocimiento garantizando su accesibilidad (p. 2).

Distintos organismos y grupos de investigación están trabajando para profundizar en el estudio de la calidad de las revistas científicas. Estos estudios se basan en el establecimiento de un conjunto de indicadores característicos y en su aplicación a las revistas científicas para determinar su cumplimiento y, por lo tanto, su nivel de calidad. De ahí que se pueda afirmar que de sus características depende el éxito de una revista, representado por la mayor o menor difusión y reconocimiento que pueda tener. Siguiendo a Ponce (2004), las revistas científicas comportan una serie de características comunes y fundamentales que resume en las siguientes:

- ✓Las revistas son de autoría colectiva, sin que se pueda saber de antemano los colaboradores de cada número.
- ✓El comité editorial de la revista, atendiendo a una serie de criterios, evalúa los trabajos presentados y decide cuáles aparecerán en un ejemplar de la revista.
- ✓Dentro de su temática particular, las revistas suelen tener una gran diversidad de desarrollos tanto en contenido como en forma (artículos, notas informativas, reseñas, etc.)
- ✓Las revistas científicas son un vehículo de comunicación rápida y eficaz de información reciente.

- ✓Las revistas científicas tienen un carácter acumulativo, esto es, las informaciones no se sustituyen unas a otras sino que se complementan (p. 3).

Para tratar de evaluar la calidad de las revistas científicas se vienen utilizando tradicionalmente una serie de parámetros, aunque debemos considerar sus posibilidades de aplicación al caso de las revistas españolas. El parámetro más tradicional y más utilizado, aunque muchas veces de forma excesiva, es el llamado “factor de impacto”, índice que expresa la relación entre el número de citas recibidas por una revista en un año determinado y el número de artículos que esa revista publicó en los dos años anteriores. Es preciso decir que este parámetro presenta, con carácter general, un sesgo evidente, en el sentido de que prima a las revistas que publican pocos artículos extensos y que contienen muchas referencias bibliográficas. Además de este sesgo evidente, el factor de impacto está sometido también a los sesgos de las publicaciones del ISI, a favor de las publicaciones en inglés y también a favor de las ciencias puras sobre las ciencias aplicadas y a favor de las ciencias físiconaturales sobre las ciencias sociales y humanas. Otros dos parámetros, podrían ser la presencia de las revistas en las grandes bases de datos internacionales de las disciplinas correspondientes o en los grandes centros de suministro de documentos. No se trata de indicadores absolutos de calidad, pero sí son un índice de la difusión que alcanza una revista y de su utilización por la comunidad internacional. Por último, un índice de la calidad de una revista es también su grado de cumplimiento

de las normas nacionales e internacionales que existen a este respecto. Como es obvio, este indicador no mide en absoluto la calidad intrínseca de una revista, sino únicamente lo que podríamos llamar su calidad formal. Para obtener una idea bastante aproximada de la calidad de una revista, lo más correcto sería tratar de aplicar conjuntamente, en la medida de lo posible, los distintos parámetros mencionados (Pérez, 2001).

Como vemos, estos son algunos de los elementos prioritarios que deben ser tomados en cuenta en el momento de publicar en una revista. También es sabido que cada Comité Editorial da a conocer las normas de su publicación, pero estas deben ajustarse a las normas internacionales y debe insistirse en que las revistas o publicaciones científicas respondan a determinados parámetros, teniendo en cuenta las diferencias que existen entre las publicaciones en Ciencias Sociales y Humanidades de las de Ciencia y Tecnología.

Actualmente, las revistas están organizadas de un modo similar, con una serie de apartados comunes a todas ellas. A modo de ejemplo, se expondrá el caso de una moderna y actual revista digital: *BiD: textos de biblioteconomía i documentació*. La revista está organizada en seis secciones: “Tribuna”, que recoge la opinión y los puntos de vista de expertos sobre temas de actualidad; “Artículos”, una sección evaluada por revisores que incluye textos de investigación; “Experiencias”, que comporta iniciativas y proyectos de carácter aplicado; “Textos normativos”, con traducciones de normas o recomendaciones; “Información de

actividades”, donde se reseñan los contenidos de congresos y reuniones científicas, y por último, “Reseñas”, que analiza los recursos web de diversos ámbitos temáticos (Abadal y Estivill, 2006).

La organización de los artículos que encontramos en las revistas comenzó respondiendo a una finalidad “descriptiva”. El científico informaba a los otros expresando los hechos en orden cronológico: “primero vi esto y por eso hice aquello”. Este estilo descriptivo resultaba apropiado para la clase de ciencia sobre la que se escribía y se sigue utilizando en las revistas con cartas al director y con informes médicos sobre casos clínicos (Day, 2005).

Según las normas internacionales de presentación de publicaciones periódicas publicadas por la UNESCO (1982), la finalidad esencial de un artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna. Por ello, a mediados del siglo XIX, se hizo necesario describir en forma detallada la metodología para lo que actualmente se emplea la clásica organización del artículo científico llamada IMRYD (introducción, métodos, resultados y discusión) que se implementó hace unos 100 años (Tabla 1).

La estructura de un artículo científico comienza por el título que es como una guía para el que busca un trabajo por lo que debe ser efectivo. El resumen es la representación abreviada y correcta del contenido de un documento. A continuación la introducción describe el interés que tiene el artículo así como los trabajos

previos que se han hecho sobre el tema, en cualquier caso, debe ser breve, concisa y escrita en presente.

**Tabla 1.** Las 4 preguntas clave del formato IMRYD (Villagrán y Harris, 2009, p. 72).

Introducción	¿Cuál es el problema?
Material y métodos	¿Cómo se estudió el problema?
Resultados	¿Qué se encontró?
Discusión	¿Qué significan dichos hallazgos?

En el apartado de materiales y métodos se debe dar detalle de los pasos seguidos para la obtención de los resultados, debe exponerse con claridad para que pueda ser reproducible. La sección de los resultados describe los nuevos conocimientos que se encontraron. En la discusión se interpretan los datos en relación a los objetivos originales e hipótesis y al estado de conocimiento actual del tema, es el corazón del manuscrito, donde la mayoría de los lectores irán después de leer el resumen y es la sección más compleja de elaborar y organizar. Por último se aportarán las referencias de la literatura citada para testificar y autenticar los datos no originales del trabajo y proveer al lector de bibliografía referente al tema en cuestión (Villagrán y Harris, 2009).

### **3.1.3. La evaluación de las revistas**

Con el desarrollo de la ciencia, se hizo necesario analizar la cantidad, calidad y valor de las investigaciones a través del análisis y evaluación de las publicaciones. La cantidad de artículos científicos publicados es una medida de la repercusión de la actividad de un científico o grupo investigador, y por tanto de su relevancia. Hay mecanismos que refinan esa medida, como el análisis de citas (que muestra la cantidad de veces que otros científicos citaron un determinado artículo), e incluso mecanismos que refinan ese parámetro (como el índice de citación). El mecanismo de citación supone una valiosa herramienta para los científicos puesto que les permite autopromocionarse. La diferencia entre la evaluación de la cantidad, calidad y repercusión de las publicaciones en cada disciplina científica, mayormente entre ciencias y humanidades, ha dado origen a diversas consideraciones sobre la conveniencia o no de someterlas a los mismos principios de evaluación, sobre todo por sus consecuencias en la investigación y docencia.

El número y diversidad de revistas que se publican en España ha ido aumentando de un modo creciente generando la gran oferta que tenemos actualmente. Dentro de esta diversidad, podemos encontrar diferentes revistas según su misión y la audiencia a la que se dirigen. Entre ellas tenemos las divulgativas, las profesionales y las científicas o académicas que son las que trataremos con más detalle. La perfección en estas publicaciones depende de una serie de indicadores de calidad que se deben

adaptar a cada tipo de revistas, de acuerdo a su audiencia, funciones y objetivos.

Las revistas divulgativas están dirigidas al público en general y desempeñan el papel de elemento transmisor de información con la intención de hacer llegar al conjunto de la sociedad la información actualizada de acontecimientos, personas y conocimientos que constituirán la cultura popular y general. Estas publicaciones pertenecen a grupos periodísticos de información general y a firmas comerciales que presentan sus productos al mercado. En ocasiones, dan a conocer algunos trabajos originales de investigación junto a otros de opinión o descriptores determinados productos comerciales y a la información temática de carácter general. En el campo de las CCAFD es habitual encontrar revistas de este último tipo, que combinan experiencias y reflexiones con artículos de investigación. Por otra parte, una revista profesional está dirigida a una determinada profesión y se constituye en el órgano de comunicación de sus miembros. Sus objetivos consisten en mantener informados a sus profesionales de los últimos avances en su actividad, así como discutir los problemas del colectivo y la actualización de las misiones de su servicio social (Devís-Devís, Villamón, Izquierdo-Herrera y Valenciano, 2011).

Diferenciándose de las anteriores, la revista científica contiene trabajos dirigidos a la comunidad científica y académica de un determinado campo de estudio y se constituye como el principal vehículo de transmisión de las nuevas investigaciones como ya se

ha dicho anteriormente. La diferencia fundamental entre las revistas académicas y las profesionales es la ausencia de procedimientos formales de revisión en estas últimas, esto no debe interpretarse como superioridad o inferioridad ya que únicamente refleja la diferencia entre las audiencias a las que van dirigidas (Martín, 2001). En una revista científica, los trabajos que llegan a la redacción son revisados por, al menos, un par de expertos en la temática del artículo siendo éstos externos a la entidad editora y a los comités de la revista en las revistas de mayor prestigio. En las profesionales, el encargado de esa tarea suele ser el propio editor o su equipo editorial. Por lo tanto, las revistas son las que aceptan o rechazan los artículos mediante la evaluación de los mismos, tarea que se realiza mediante la revisión por pares en las de tipo científico.

La revisión por pares o *peer review* es un proceso de análisis de la calidad científica de un modo objetivo, independiente, e incluso paralelo a la propia investigación. Este proceso de calidad está gestionado, avalado y financiado económicamente por los editores de las revistas en lo que a veces invierten cantidades importantes. Los trabajos que llegan a una revista son enviados a otros investigadores especialistas en la materia quienes reciben el trabajo anónimo. Los revisores son también anónimos para los investigadores que someten el trabajo para revisión. Una vez revisado se remite al director de la revista, quien en función de las opiniones de los revisores y de la suya propia toma una decisión final. Este sistema parece tener muchas ventajas, como:

imparcialidad por no conocer a los investigadores, realizada por especialistas y una coherencia temática con la revista pues el director y revisores también deciden sobre la idoneidad del trabajo en relación a la revista. Sin embargo, si se analiza con detalle todo el proceso también presenta varios inconvenientes inherentes a los sesgos que pueda tener el director, a la cualificación y la objetividad de los revisores y a los parámetros y criterios establecidos sobre qué aspectos evaluar (Buela-Casal, 2003).

El proceso de evaluación *peer review* puede cambiar significativamente como respuesta a los avances en el proceso de comunicación científica, particularmente en el movimiento de acceso abierto, aunque ello no debe implicar una merma en la calidad de los contenidos. Por ello, en el proceso de la comunicación científica, podemos encontrar distintos modelos de evaluación (Ayuso, 2009):

- ✓ Modelo tradicional de evaluación: Implica una evaluación del comité editorial y una evaluación por expertos independientes.
- ✓ Proceso abierto de evaluación: Se realiza mediante un acceso abierto a la información científica. Actualmente, una modalidad del sistema de acceso abierto se orienta hacia el depósito de los artículos editados por un autor en un repositorio institucional, en la forma de un *preprint* y de un artículo editado. De este modo se desarrolla el ciclo de evaluación web de un documento que se basa en

comentarios respecto de los manuscritos no incluidos en la sección *peer review*.

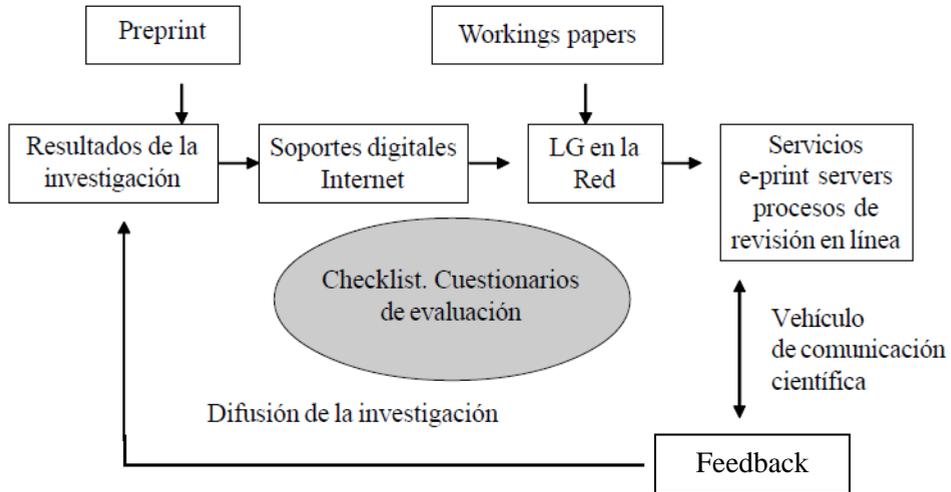
- ✓ Sistema mixto de evaluación *peer review*: Proceso de *peer review* interactivo de discusión. Se trata de un sistema dinámico que acepta la presencia de comentarios y de sugerencias en un entorno online. La iniciativa *Open Access* aporta a la evaluación *peer review* ciertos beneficios: la presencia de un sistema abierto de comunicación entre el autor y el evaluador, y un conocimiento exhaustivo de los criterios de selección de expertos.
- ✓ *Autor-pays model*: modelo alternativo en el que la financiación es sustentada por el autor, es decir, los autores pagan por el procesamiento del artículo. Un modelo de este tipo puede generar cierta desigualdad entre los investigadores ya que autores con éxito podrían pagar por el procesamiento de artículos sin trascendencia. Una solución sería el modelo *reader-pays*, que por su parte evita a los autores asumir los costes de difundir un artículo en acceso abierto.

Con el uso de los modelos anteriores, las revistas de acceso abierto no presentan, en muchos casos, importantes diferencias en la evaluación respecto de las revistas que tienen una suscripción, ya que se mantienen los mismos controles de calidad *peer review*.

Con el rápido aumento de las revistas científicas se produjo un enlentecimiento del proceso de publicación, esto generó que los autores hicieran circular borradores de los trabajos con el objetivo de que fueran corregidos y/o conocidos por la comunidad académica y científica, e incluso para difundir los resultados de sus investigaciones y de ese modo también evitar que sus descubrimientos quedaran obsoletos. Estas publicaciones preliminares se llamaron prepublicaciones, *preprints* que se distribuyeron primero a través del correo electrónico y después más aún con la invención de la *World Wide Web* (CINDOC, 2004). Actualmente los *preprints* en formato digital son conocidos como *eprints* que según Garner, Horwood y Sullivan (2002, citado por Ayuso y Martínez, 2004, p.55) se definen como “un trabajo distribuido entre especialistas en la materia para obtener una retroalimentación” y son distribuidos a través de archivos web como ArXiv (<http://arxiv.org>).

En este nuevo milenio circulan por internet gran cantidad de documentos de trabajo como prepublicaciones y *working papers*, meses antes de que sean finalmente publicados en una revista científica (Figura 1). Las formas de comunicación científica en la red se han convertido en el vehículo más ágil para el intercambio de los avances y resultados de los trabajos e investigaciones de la comunidad científica, dadas las características que tienen de publicación abierta con efecto de retroalimentación, ofrecer los resultados de conferencias y congresos de forma más rápida que la literatura convencional, ser concisa, y aportar una gran facilidad

para intercambiar esta literatura gris a través de Internet (Ayuso y Martínez, 2004).



**Figura 1.** Circulación del resultado de la investigación (Ayuso y Martínez, 2004, p. 55).

Las iniciativas de *open access*, que pretenden incrementar el acceso libre a la producción científica de calidad a través de la web, están teniendo cada vez más impacto. Ello se demuestra con el creciente número de repositorios institucionales y temáticos recogidos en los catálogos Roar (<http://roar.eprints.org>) y OpenDoar (<http://www.opendoar.org>). Los repositorios ya han alcanzado una masa crítica adecuada para considerarlos instrumentos adecuados para la descripción y evaluación de la actividad científica (Aguillo, 2009).

### 3.1.3.1. Modelos de evaluación de la calidad

Como explica Delgado López-Cozar (1997), los estudios de evaluación de revistas realizados en España han trabajado fundamentalmente con tres tipos de criterios: criterios formales, criterios de contenido científico y criterios de difusión. Cualquier modelo de evaluación debe partir del siguiente presupuesto:

...científicamente hablando la revista de calidad sería aquella que está en condiciones de asegurar a un potencial autor que su trabajo será valorado con rigor, seriedad, y honestidad; que será editado con pulcritud; que será ampliamente difundido y que, por ende, podrá serle reconocido social y profesionalmente. Y, por otra parte, garantizar a sus lectores que la información que publica es original, actual y novedosa, relevante, esto es, útil y significativa, de calidad metodológica contrastada, bien redactada y fácil de leer (Delgado, Ruiz-Pérez y Jiménez-Contreras, 2007, p.59).

Dentro de la gran variedad de modelos de evaluación que encontramos en el universo de las bases de datos, nos centraremos primero en los indicadores utilizados por el más famoso y utilizado de todos: el ISI *Web of Knowledge* (ISI). El ISI utiliza el factor de impacto, definido en el apartado anterior, que se publica anualmente en el *Journal Citation Reports* dividido en dos secciones, una denominada *Science*, con 8005 revistas en el informe de 2010, y otra *Social Sciences*, con 2678 revistas. En cada una de estas secciones se clasifican las revistas por orden alfabético y por materias, siendo ésta última la que se ordena según el factor de impacto. Según Buela-Casal (2003) una

limitación importante que presenta este factor, a parte de la ya mencionada diferencia entre áreas que no se tiene en cuenta, es dar el mismo valor a cualquier cita, indistintamente de la revista en la que se produce la cita. Como solución a ello, este autor propone el uso del factor de impacto ponderado, que consistiría en el uso de un índice modificado del factor de impacto que pondere el valor de las citas en función del impacto de las revistas donde se producen las citas.

En el ISI, tanto la evaluación como la selección de las revistas especializadas son permanentes y se agregan y eliminan publicaciones de la base de datos cada dos semanas. Los criterios de normalización que utiliza el ISI son: la periodicidad de aparición de la revista, las convenciones editoriales internacionales (títulos de revistas informativas, títulos de artículos y resúmenes, información bibliográfica de todas las referencias citadas, información de cada autor, información bibliográfica en inglés) y aplicación del proceso de revisión por pares. Se analiza también si el contenido de una revista en evaluación enriquece la base de datos o si el tema ya se ha abordado de manera adecuada en la cobertura existente. La diversidad internacional de la revista es especialmente importante en revistas destinadas a un público internacional, no siendo requisito para las revistas regionales con un público local. Para el análisis de citas, se observa el factor de impacto y/o la cantidad total de citas recibidas así como el registro de citas de los autores colaboradores y los índices de autocita. Todas las revistas de ciencias sociales se

someten a la misma evaluación que las revistas de ciencias naturales. Sin embargo, los patrones de citas en artes y humanidades no siguen necesariamente el mismo patrón predecible que las citas en artículos de ciencias sociales y naturales (Testa, 2008).

Para la evaluación de las revistas únicamente electrónicas, se consideran las normas de publicación, el contenido editorial, la diversidad internacional y los análisis de las citas al igual que en las impresas. Además, se presta atención a otro indicador: el formato. En la siguiente clasificación podemos ver las pautas para los formatos de las publicaciones electrónicas requeridos por ISI:

- ✓ Incluir una tabla de contenido completa para cada edición.
  - ✓ Título de la revista\*
  - ✓ Año de publicación\*
  - ✓ Número de volumen\*
  - ✓ Número de edición\*
  - ✓ Título del artículo\*
  - ✓ Número de página o de artículo\*
  - ✓ Rotular identificadores del artículo como DOI y PII
- \*Estos elementos deben ser particularmente fáciles de identificar.

Testa (2008, p. 5)

Giménez, Román y Sánchez (1999) defienden que, el hecho de que el ISI evalúe teniendo en cuenta el contenido editorial y la internacionalidad hace que su selección de revistas abarque una desigual cobertura temática y geográfica. Este hecho no se produce con los otros dos indicadores (normalización y análisis de citas) que además son comunes a varios modelos de evaluación.

Por este hecho y por los anteriores (diferencia entre ciencias y letras y valor de las citas) no se puede considerar este tipo de selección como un modelo de evaluación de la calidad.

Otra base de datos que cabe mencionar es el proyecto LATINDEX, sistema regional de información para las revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, que comprende 3 bases de datos. Los objetivos de este proyecto se centran en crear una base de datos para difundir los trabajos que se publican en las revistas latinoamericanas, mejorar la calidad de las publicaciones periódicas producidas en esos países haciéndolas más accesibles y que sirva además para realizar trabajos bibliométricos (Giménez et al, 1999). Esto se ha desarrollado mediante la elaboración de un directorio de todas las publicaciones científicas producidas en todos los países de América Latina y la elaboración de un catálogo que recoja únicamente las publicaciones que cumplan con unos mínimos requisitos de calidad. Por lo tanto, este sistema ofrece tres bases de datos con tres productos principales: un directorio de revistas, un catálogo de revistas y un índice de recursos electrónicos.

En este trabajo nos centraremos en el Catálogo puesto que para acceder a él, las revistas deben pasar un control de calidad establecido por Latindex. Por lo tanto, esta base de datos incluye una selección de revistas del Directorio, de acuerdo con criterios de excelencia editorial aprobados por los países miembros del proyecto. A día de 4 de julio de 2011, no sólo el número de revistas en el directorio se ha incrementado notablemente, hay

51410 revistas, sino que el porcentaje de las que cumplen los criterios del Catálogo también a aumentado considerablemente, pudiendo encontrar 13389 en el mismo, un 26 % del total. Los criterios de admisión en el Catálogo para las revistas impresas son 33 de los que las revistas deben cumplir los 8 básicos y como mínimo un total de 25. Están agrupados en 4 áreas como se puede observar en la tabla 2.

**Tabla 2.** Características de las revistas impresas incluidas en el catálogo Latindex. Fuente: [http://www.latindex.unam.mx/documentos/revistas\\_imp.html](http://www.latindex.unam.mx/documentos/revistas_imp.html)

<b>Características editoriales de Latindex para las revistas impresas</b>
Características Básicas
Características de presentación de la revista
Características de gestión y política editorial
Características de contenido

Los parámetros anteriores requeridos para que las revistas ingresen en el Catálogo Latindex, son algo diferentes para las revistas impresas y las electrónicas, como ya se ha dicho anteriormente. La evaluación de las revistas electrónicas sigue unos criterios de evaluación muy similares a los utilizados para las impresas con la principal diferencia del soporte utilizado, esto es Internet. Una diferencia que debemos tener en cuenta es que la evaluación de la publicación académica impresa comenzó hace casi medio siglo mientras que la investigación en materia de publicación electrónica no lleva más de una década de vida, por lo que se encuentra en fase experimental. Pocos años atrás, en el año 2007, Villamón exponía la falta de unos criterios de evaluación definidos e identificados para las revistas electrónicas como ya lo estaban para las impresas (normalización, gestión,

visibilidad, indización, etc.). Actualmente ya tenemos distintas soluciones para ésta problemática como los recientemente creados *Criterios para la admisión de las revistas electrónicas en el Catálogo Latindex* (Tabla 3):

**Tabla 3.** Criterios para la admisión de las revistas electrónicas en el Catálogo Latindex (CSIC, 2011, pp. 1–19).

<p><b>Características básicas</b></p>	<p>1 Mención del cuerpo editorial                  2 Contenido científico                  3 Generación continua de contenidos                  4 Identificación de los autores                  5 Entidad editora                  6 Mención del director                  7 Mención de URL de la revista                  8 Mención de la dirección de la revista</p>
<p><b>Características de presentación de la revista</b></p>	<p>9 Navegación y funcionalidad                  10 Mención de periodicidad                  11 Acceso a los contenidos                  12 Acceso histórico al contenido                  13 Membrete bibliográfico al inicio del artículo                  14 Miembros del consejo editorial                  15 Afiliación institucional de los miembros del CE                  16 Afiliación de los autores                  17 Recepción y aceptación de originales</p>
<p><b>Características de gestión y política editorial</b></p>	<p>18 ISSN                  19 Definición de la revista                  20 Sistema de arbitraje                  21 Evaluadores externos                  22 Autores externos                  23 Apertura editorial                  24 Servicios de información                  25 Cumplimiento de la periodicidad</p>
<p><b>Características de contenido</b></p>	<p>26 Contenido original                  27 Instrucciones a los autores                  28 Elaboración de las referencias bibliográficas                  29 Exigencia de originalidad                  30 Resumen                  31 Resumen en dos idiomas                  32 Palabras clave                  33 Palabras clave en dos idiomas                  34 Metaetiquetas                  35 Buscadores                  36 Servicios de valor añadido</p>

En su comienzo, las revistas académicas electrónicas se han derivado del formato impreso y más tarde se han ido adaptando a las propias particularidades y necesidades del medio electrónico. Las publicaciones académicas electrónicas tienen una serie de ventajas pero también desventajas respecto de las impresas. Dentro de las ventajas, los autores mencionan las siguientes: la rapidez de publicación; la versatilidad de los artículos por la incorporación de ilustraciones, sonido, animación, video, bases de datos, enlaces de hipertexto, y las características propias del medio electrónico, como los bajos costos. En contra de ellas encuentran una falta de normativa para regular el precio de las publicaciones; la falta de estándares de calidad en su publicación y evaluación; la inestabilidad y el cambio constante de sus organigramas; así como una renuencia cultural al cambio en la práctica de la lectura, por la incapacidad de hojear la revista, la necesidad de tener la información impresa y la falta de una identidad visual en la mente del lector (López Ornelas y Cordero, 2005).

Dentro de los diversos modelos de evaluación de revistas científicas que podemos encontrar, merece especial atención el trabajo realizado en España por el Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCYT), antes llamado CINDOC. Según Giménez et al (1999), las evaluaciones realizadas por este grupo para las revistas españolas de Ciencia y Tecnología han trabajado con distintos indicadores como

...el número de revistas por campo científico, tipo de editores, periodicidad y pervivencia, adecuación a las normas internacionales de presentación de publicaciones periódicas, producción, presencia en bases de datos internacionales y otros servicios secundarios de información, contribuciones de autores extranjeros, coautorías internacionales, análisis de citas y estudio de los hábitos de publicación de los investigadores (p. 89).

### **3.2. Fiabilidad y Validez**

Los científicos utilizan diversos procedimientos estandarizados para obtener muestras de diversa índole. Estos recursos, genéricamente denominados tests, incluyen un procedimiento de puntuación que permite obtener medidas que luego son usadas con distintos propósitos, en el caso de la evaluación de la calidad de revistas se busca su clasificación. La legitimidad y eficiencia de estas prácticas depende de su fiabilidad y validez. Prieto y Delgado (2010), nos advierten de que hay que estar prevenidos ante dos frecuentes malentendidos; el primero consiste en considerar que la fiabilidad y la validez son características de los tests cuando en realidad corresponden a propiedades de los usos específicos de las medidas que esos tests proporcionan, el segundo error se refiere a la consideración de que la fiabilidad y la validez se poseen o no, en lugar de entenderlas como una cuestión de grado.

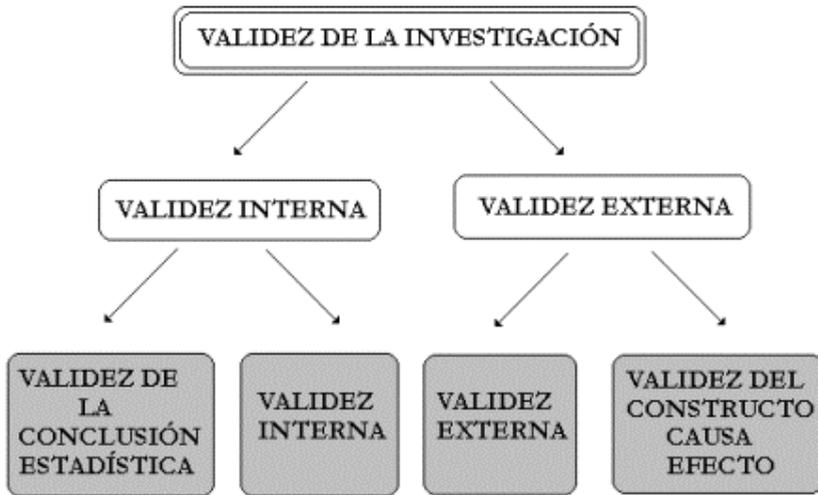
Con la palabra fiabilidad se designa hasta qué punto es precisa y está libre de error la puntuación obtenida mediante la aplicación adecuada de un instrumento, sin considerar los posibles errores

cometidos por el evaluador. De esta definición se sigue que de la variabilidad de las puntuaciones obtenidas en repeticiones de la medición puede obtenerse un indicador de la fiabilidad, consistencia o precisión de las medidas. En el caso de la evaluación de revistas científicas, la fiabilidad de los indicadores consiste en la precisión en la definición de los mismos. De este modo, distintos medidores otorgarán la misma puntuación a cada revista utilizando los mismos indicadores si los criterios son claros, la fiabilidad será total en este caso. Por este motivo, no nos alargaremos más con la fiabilidad de las medidas y entraremos a hablar de la validez de las mismas. Por otro lado, la validez consiste en la eficacia con que un instrumento realmente mide la variable que se desea medir, es decir con firmeza y exactitud. Kerlinger (1979, p. 138), plantea la siguiente pregunta respecto a la validez: “¿Está usted midiendo lo que usted cree que está midiendo? Si es así, su medida es válida; si no, no lo es.” En la literatura encontramos diversas clasificaciones de validez por lo que, para entender mejor este concepto y sus tipos, haremos un pequeño repaso histórico de las clasificaciones.

A lo largo de la historia se han considerado distintos tipos de validez, tanto como subapartados de los ya existentes, así como características nuevas no analizadas anteriormente. Según Elosua (2003), es posible delimitar tres etapas del concepto de validez, que han quedado impresas en la redacción de los estándares por la *American Psychological Association* (APA, AERA y NCME, 1974, 1985 y 1999). Siguiendo una de las primeras definiciones, que reduce “un test (...) válido para aquello

con lo que correlaciona” (Guilford, 1946, p. 429), vemos que se centra en el concepto de validez externa. La división inicial más aceptada por la ciencia supuso la separación entre la validez interna y externa. La validez interna de una investigación consiste en el nivel de seguridad en que el estímulo experimental aplicado provoca algún cambio significativo en la variable dependiente. La validez externa se refiere al grado en que los resultados de un experimento son generalizables a "otras poblaciones, situaciones, variables de tratamiento y variables de medición” (Campbell, 1957, p.11). Si bien en esta primera etapa, de corte operacional, ya se diferencian 4 tipos de validez: contenido, predictiva, concurrente y de constructo (APA, AERA y NCME, 1954). Los siguientes estándares (APA, AERA y NCME, 1966; 1974), ya definen la validez como la utilidad de la información que produce un test. A su vez, reducen los tipos de validez a tres, agrupando las previas valideces predictiva y concurrente en una nueva y más completa validez de criterio.

Ya en 1979, algunos autores subdividen la validez interna y externa en un total de cuatro tipos de validez (Figura 2). El concepto de validez interna en el modelo de Cook y Campbell (1979) se centra específicamente en determinar si la relación encontrada entre las variables es de tipo causal, y en ese caso, cual es la dirección de dicha relación causal.



**Figura 2.** Clasificación de la validez (Cook y Campbell, 1979, en Aliaga, 2000, p. 307).

Así, las conclusiones sobre esta posible relación causal se establecen exclusivamente, entre las variables tal y como han sido operativizadas en la investigación. La validez de la conclusión estadística establece el nivel de seguridad que se tiene en la variación conjunta de las variables dependiente e independiente para determinar una relación causal entre ellas. El concepto de validez externa ha quedado reducido a la generalización de los resultados a través de diversos componentes, básicamente los sujetos y las situaciones, a los que se ha añadido la dimensión temporal. Por último, la validez de constructo de las causas y los efectos se remite únicamente a la posibilidad de generalizar a otras variables de tratamiento y variables de medición. Esta idea de validez de constructo hace referencia a la idea de que dos variables pueden mantener una relación causal real pero estar enmascaradas o confundidas con

otras que no tienen ese tipo de relación, pero que son coherentes con las operaciones utilizadas en la investigación para ellas. Se habla entonces de dos constructos diferentes para una misma operación (Aliaga, 2000).

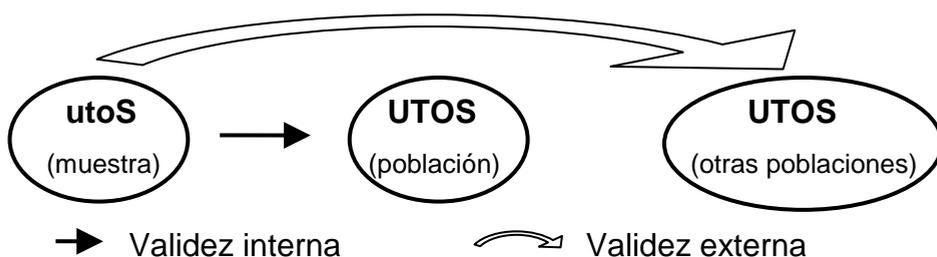
Aunque los modelos sobre validez más influyentes han sido los descritos anteriormente, creados por Campbell y cols., otro modelo que ha tenido bastante influencia en el mundo científico es el de Cronbach. En su modelo Cronbach distingue cuatro tipos de elementos diferentes en una investigación: unidades (los sujetos experimentales), tratamiento (presunta causa, que manipula el investigador), observación (presunto efecto en la relación causal que únicamente se mide) y situación (contexto en el que el estudio tiene lugar). Uniendo las iniciales de los puntos anteriores, se crea la palabra UTOS que escribe de distinta forma según el grado de concreción de los constructos (Cronbach, 1982).

Aliaga (2000), explica cada designación de Cronbach del modo siguiente:

- ✓ UTOS: en mayúsculas, lo usa para referirse a los constructos que son objeto de investigación en un nivel abstracto (población).
- ✓ utoS: elementos concretos de la investigación (muestra). La “u” son los sujetos concretos; la “t” se refiere al modo específico en que se ha operacionalizado la variable tratamiento y la “o” a la forma en que se ha medido la variable dependiente. Siempre se utiliza la “S” de la situación en mayúsculas porque es un factor fijo, en el sentido de que sólo hay una situación en cada estudio.

- ✓ \*UTOS: En un tercer nivel de especificidad, Cronbach utiliza los \*UTOS para referirse a aquellas condiciones a las que podríamos estar interesado en generalizar los resultados obtenidos al investigar los utoS específicos de una investigación. Éstos difieren de los UTOS (poblaciones de referencia) en alguna/s características (p. 313).

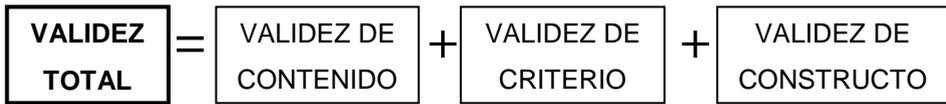
Siguiendo esta teoría, con tres niveles de concreción, se plantean dos tipos de inferencia o relaciones causales (Figura 3). Las relaciones de los utoS con los UTOS simbolizan la validez interna que viene a ser la calidad con la que las muestras son representativas de la población. Las relaciones entre los utoS y los \*UTOS figuran la validez externa que configura las extrapolaciones que podemos obtener de la muestra hacia poblaciones ligeramente diferentes a ella (Cronbach, 1982). Como vemos, Cronbach utiliza conceptos de Campbell y cols. (como el término “validez interna”) en un sentido distinto, refiriéndose Campbell a la validez de los resultados para la muestra y no para la población como el segundo, llamando Campbell validez de constructo a esto último. Esto puede producir cierta confusión entre los investigadores.



**Figura 3.** Niveles de concreción de la validez (Realizado a partir de Cronbach, 1982, p.99).

A consecuencia de la reinterpretación de los términos que hizo Cronbach, y los posibles errores consecuentes, Campbell redefinió la validez interna y externa. La validez interna pasa a llamarse “validez causal local molar” centrándose en que las relaciones deben ser de tipo causal, local porque es únicamente entre el tratamiento y los efectos de éste en la muestra (entre la “t” y la “o” de Cronbach) y molar significa que las relaciones que se identifican en la muestra (nivel más bajo de concreción de Cronbach) son el resultado de la interacción todos los elementos (utos) y por lo tanto lo que se averigua es característico de esos elementos concretos. La validez externa pasa a denominarse “gradiente de semejanza” y su definición se aleja de la representatividad a través del muestreo. Viene a decir que una muestra nunca es representativa porque el tiempo no se puede muestrear y éste además afecta a la representatividad de los demás componentes (Aliaga, 2000).

No es hasta 1985, con la aparición de nuevos estándares (APA, AERA y NCME, 1985), cuando se considera que empieza el segundo estadio. En este, se adopta una visión más integradora, unida a la importancia concedida a la teoría psicológica, lo que se concreta en la aparición de la llamada validez de constructo. Según Elosua (2003), este paso también supone el reconocimiento de la validez como una serie de estrategias de investigación relacionadas con el constructo, con el contenido o con el criterio (Figura 4).



**Figura 4.** Tipos de validez (Elaboración propia a partir de Elosua (2003, p.315).

Por lo tanto, la validez de un instrumento de medición se analiza desde tres tipos de evidencia. Cuanto mayor es cada uno de ellos (contenido, criterio y constructo) más se acerca el instrumento a la representación objetiva de la variable que quiere medir. En resumen, la validez de contenido da información sobre en qué medida el instrumento mide el área de conocimiento que se pretende evaluar. La validez de criterio se refiere a la comparación de la medida con un valor conocido (criterio de referencia). La validez de constructo informa de en qué medida el instrumento mide un constructo hipotético (p. ej., la inteligencia, la empatía o la calidad en nuestro caso) que no es fácilmente observable. La fase contextual, en la que actualmente estamos, amplía el significado anterior y se completa con el concepto del uso propuesto para el instrumento. La validez no sólo es una fuente de justificación sino que también se considera que el test tiene una función o propósito que cumplir. Su objetivo es el de dotar a los tests de avales tanto científicos como éticos (Elosua, 2003).

Los últimos estándares publicados (APA, AERA y NCME, 1999), dejan claro que cada validación aporta una fuente de evidencia iluminando diferentes aspectos de la validez pero no significando distintos tipos de validez. La visión tripartita de la validez

(contenido, criterio y constructo), que muchos hoy en día mantienen, evoluciona y pasa a quedar una única validez con cinco niveles diferentes de evidencia. Estos niveles, explicitan y amplían las evidencias de validez de los estándares anteriores (Tabla 4).

**Tabla 4.** Comparación de las clases de validez entre los estándares de 1985 y 1999 (Elaboración propia a partir de APA, AERA y NCME, 1985; 1999).

Estándares de 1985		Estándares de 1999	
<b>Validez de</b>	Contenido	El contenido del test	<b>Evidencia basada en</b>
	Constructo	Los procesos de respuesta	
		La estructura interna del test	
	Criterio	Relaciones con otras variables	
	–	Las consecuencias del test	

Este cambio en el concepto era necesario debido a varias razones. La visión tradicional enmascara la naturaleza unitaria de la validez, compartimenta la visión que tenemos de la validez, es incompleta (no habla de las consecuencias del test) y por último, promueve la idea incorrecta de que todos los tipos son iguales (Goodwin y Leech, 2003).

A lo largo de la historia se han propuesto muchos subtipos de validez, siendo algunos de ellos aceptados actualmente y utilizados en la literatura. A continuación se expondrán los más comunes y frecuentes (Figura 5). El concepto de validez externa ha sido dividido por muchos autores en diversos componentes como la validez de población (representatividad de casos o

sujetos), la validez ecológica (representatividad de la situación) y la generalización de grupos a individuos. Relacionada con la validez de contenido está la validez aparente que responde, de forma subjetiva, a la pregunta de si el instrumento parece medir lo que debe medir. Dentro de este tipo, cuando durante la construcción de un cuestionario se recurre a un panel de expertos, se habla de la validación por expertos. La validez de criterio se puede evaluar de dos formas: los resultados del instrumento se correlacionan con el criterio en el mismo momento o punto del tiempo (validez concurrente) y cuando el criterio se basa en la evolución a largo plazo (validez predictiva).



**Figura 5.** Subtipos y evidencias de validez utilizadas frecuentemente en la literatura (Elaboración propia a partir de Latour, Abaira, Cabello y López, 1997, pp. 125-127).

Cuando no existe una prueba de referencia aceptable, se recurre con frecuencia a la evaluación de la validez de constructo. Ello se puede hacer de distintas maneras entre las que hablaré solamente de dos, la validez convergente y la validez discriminante. La primera supone que si el índice es válido, debería correlacionarse con otros índices que miden la variable de interés y la segunda que no debe mostrar correlación con otros índices que miden variables distintas (Latour, Abaira, Cabello y López, 1997).

### **3.3. Modelo de evaluación global de la calidad de las revistas de la Universidad de Valencia**

En el año 2003, Devís, Antolín, Villamón, Moreno y Valenciano clasificaron las revistas científico-técnicas españolas de las CCAFD mediante la realización de un inventario. Para ello tuvieron que estudiar los modelos de evaluación de la calidad que se venían utilizando. Para su clasificación utilizaron indicadores elementales que pudieran proporcionar información respecto a la situación en la que se encontraban las revistas científico-técnicas del campo:

- Calidad de contenido:
  - ✓ Presencia de un consejo de redacción o consejo editor.
  - ✓ Reflejo de la procedencia de los miembros del consejo.
  - ✓ Sistema de selección de originales: especificación, presencia de evaluadores externos y uso de algún sistema de evaluación ciego.
- Calidad de difusión:
  - ✓ Publicación indizada en bases de datos nacionales e internacionales.
  - ✓ Aparición en Internet (completa on-line, página web y/o sumario).

El mismo grupo (Villamón-Herrera, Devís-Devís, Valencia-Peris, y Valenciano-Valcárcel, 2007), realizó una nueva clasificación para lo que se elaboró un modelo de evaluación a imagen de otros modelos existentes de cierta relevancia. Se tomaron como

referencia el modelo colombiano de Colciencias (Colciencias, 2003), creado para la promoción de la ciencia y la tecnología; el mexicano de Conacyt, creado para la elaboración de un índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica (Brazdresch, 1999) y, de modo principal, el brasileño de la Universidad de São Paulo para la evaluación de revistas brasileñas de diversas disciplinas científicas (Krzyzanowski y Ferreira, 1998). Estos modelos coinciden en su objeto de estudio que es el conjunto de las revistas científicas nacionales de sus respectivos países. El modelo Latindex (CINDOC, 2004), también fue estudiado para este trabajo. Los diversos indicadores de los modelos mencionados hacen referencia a aspectos de la calidad de las revistas divididos en calidad formal, de contenido y difusión, división que no aparece en el modelo de Villamón-Herrera et al (2007), ya que se siguió una tendencia más actual que tiende a considerar la calidad de un modo global.

Los indicadores utilizados fueron determinados teniendo en cuenta el estado del campo de las CCAFD en el año en que se hizo el estudio. Por ello, no están actualizados a la situación actual de las revistas, factor que no influye en este trabajo puesto que no nos centraremos en una clasificación actualizada de las revistas sino en la validación del modelo. Éstos indicadores permiten alcanzar una puntuación máxima de 130 puntos. A continuación podemos observar el listado de los 23 indicadores y su correspondiente puntuación:

**Tabla 5.** Indicadores y puntuación del modelo de evaluación de la UV (Valenciano, Villamón y Devís-Devís, 2008a).

<i>Indicadores</i>	<i>Puntuación máxima</i>
1. Leyenda bibliográfica completa en la portada y el sumario	4
2. Membrete bibliográfico en todas las páginas de cada artículo	4
3. Datos editoriales de la revista	2
4. Índice o sumario del fascículo	3
5. Referencias bibliográficas normalizadas	3
6. Información sobre el autor / es	3
7. Resúmenes en todos los artículos	4
8. Inclusión de palabras clave en todos los artículos	4
9. Fechas de recepción y de aceptación de los artículos	2
10. Mención de la periodicidad	1
11. Cumplimiento de la periodicidad	4
12. Instrucciones a los autores	6
13. Artículos con participación de autores extranjeros	5
14. Coautoría. Artículos de autores de distintas instituciones	5
15. División del contenido en el índice	10
16. Consejo asesor o comité editorial	4
17. Apertura institucional del consejo asesor	6
18. Sistema de evaluación de los artículos	12
19. Pervivencia	10
20. Presencia en bibliotecas universitarias	10
21. Presencia en catálogos electrónicos	6
22. Indización en bases de datos internacionales	15
23. Presencia en Internet	7

La validación del modelo de evaluación diseñado se llevó a cabo mediante dos procedimientos. La validación de contenido se realizó mediante la definición, la forma de aplicación y la justificación teórica sobre la adecuación e idoneidad de los 23 indicadores. Para ello, se definieron y explicaron la forma de aplicar los indicadores, y también se argumentó su utilidad de acuerdo con la literatura especializada. Así mismo, se evaluó la validez de criterio mediante la aplicación del modelo a diez revistas españolas del campo de las CCAFD y la comparación de los resultados con los del modelo creado por la Universidad de São Paulo (Villamón, 2007).

# **METODOLOGÍA**



## 4. Metodología

Las características del modelo de evaluación global de la calidad de las revistas científicas de CCAFD, elaborado por la UV, son analizadas a través de distintos procedimientos. El diseño de investigación es de tipo descriptivo puesto que se analiza una muestra ya tomada previamente para completar la información que puede aportar el modelo y sus características. Se ha dividido el trabajo en cuatro apartados que veremos a continuación.

En primer lugar, se ha estudiado el análisis de los distintos indicadores realizado previamente por Villamón (2007), con el objeto de conocer su adecuación al estado actual del campo de las revistas científicas españolas de CCAFD. Para el presente trabajo, se ha prestado atención a la definición de cada indicador y a la opinión experta sobre su coyuntura actual.

La segunda parte consiste en la discusión de la comparación del modelo de la UV con el de la universidad de São Paulo. Dicha comparación se ha realizado mediante el cotejo de las puntuaciones totales otorgadas por cada modelo a cada una de las diez revistas analizadas. En este apartado se calcula la correlación total de las puntuaciones para cada revista en los dos modelos, estudiando así la validez de criterio.

El tercer punto del trabajo consiste en un estudio de la fiabilidad así como de la validez convergente y divergente de cada grupo de indicadores en el modelo. A partir de los resultados que se obtengan se sugiere una nueva clasificación. Se busca mejorar la

validez cambiando de grupo los indicadores que menos correlacionen.

El último apartado consiste en un análisis estadístico del modelo según las disciplinas concretas a las que pertenecen las distintas revistas. Se busca hallar posibles diferencias de calidad debidas al hecho de que la revista sea unidisciplinar o multidisciplinar.

#### **4.1. Análisis de los indicadores**

En el trabajo de Villamón-Herrera et al (2007) se establecieron una serie de indicadores para evaluar la calidad de las revistas. Para ello se estudiaron distintos modelos de evaluación, tomando como referencia principal el modelo brasileño elaborado en la Universidad de São Paulo para la evaluación de revistas brasileñas de diversas disciplinas científicas. Los criterios que se han tomado para escoger este modelo son muchos, pero fundamentalmente destacan: a) es el modelo más antiguo; b) es el más representativo; y c) es el más documentado por una gran variedad de autores. Este modelo propició la creación de una serie de indicadores, agrupados bajo cuatro grandes áreas de evaluación: calidad formal o normalización, gestión editorial, calidad de contenido y de difusión. El modelo evalúa la calidad global por lo que no enfatiza una división entre los grupos. Cada indicador obtiene un valor de entre uno y quince puntos.

Tras cuatro años transcurridos desde su publicación, es pertinente reconsiderar la validez y adecuación de cada uno de los indicadores debido a la rápida evolución de las revistas

españolas de CCAFD. En un estudio posterior del mismo grupo de investigación (Devís-Devís et al, 2011), se habla de un aumento de las publicaciones españolas del campo de las CCAFD y se alude a la necesidad de mejora de la calidad para su reconocimiento por la comunidad científica. Con esta evolución, algunos aspectos de calidad han evolucionado también, bien perdiendo importancia o bien apareciendo como nuevos criterios a tener en cuenta a la hora de evaluarlos.

Este punto se desarrolla mediante el estudio de los criterios y de su contenido, analizando mediante criterio experto cada uno de ellos. Este primer análisis se ha complementado con la crítica de los mismos a partir de la literatura consultada y los resultados de frecuencias y porcentajes, calculados con el SPSS 17.0.

## **4.2. Análisis comparativo del modelo**

Como ya se ha explicado en el marco teórico, la validez de criterio se refiere a la comparación de la medida con un valor conocido que se utiliza como criterio de referencia. En nuestro caso el criterio que se utilizó fue el modelo de evaluación de la universidad de São Paulo. Con la creación del modelo de la UV ya se realizó una comparación del valor total o puntos otorgados, para diez revistas de la muestra utilizada. Se confrontó la banda o categoría de calidad en la que cada modelo situaba a las revistas detectando las diferencias, pero no se hizo un análisis estadístico para ello. Lo que no se calculó y que se ha estudiado ahora fue la relación estadística entre estos dos modelos. Para ello se ha

utilizado el programa SPSS 17.0 con el que se calcula la correlación de Pearson entre los dos modelos.

### **4.3. Estudio de la fiabilidad y validez de los grupos de indicadores.**

En la selección de los indicadores de calidad que formarían parte del modelo, el grupo de la UV tuvo en cuenta su relación con las tres vertientes de la calidad distinguidas tradicionalmente: la calidad formal, la calidad de contenido científico y la difusión (Valenciano et al, 2008a). A diferencia de los diseños metodológicos de trabajos anteriores centrados en las revistas objeto de estudio, el modelo integra los diferentes indicadores en una valoración global que permite clasificar las revistas en distintas categorías de calidad.

Con el objeto de analizar las propiedades del constructo de cada grupo de indicadores se ha utilizado el SPSS 17.0. Primero se ha calculado la fiabilidad de cada agrupación de ítems mediante el alfa de Cronbach. Después la validez convergente y divergente de los grupos para lo que se utilizó la correlación de Pearson. Para poder calcular dicha correlación, se han agrupado los indicadores, obteniendo así un total para cada grupo. Primero se ha estudiado la correlación ítem-ítem, la de cada ítem con el total de su grupo (convergencia) y luego la correlación de cada ítem con el total de los demás grupos de indicadores (divergencia), esperando obtener alta convergencia y divergencia. Seguidamente se ha

elaborado un nuevo modelo cambiando las agrupaciones para aportar mayor consistencia y validez convergente y divergente.

#### **4.4. Análisis de las posibles diferencias de calidad debidas a cada campo de conocimiento**

Las CCAFD están relacionadas con un variado espectro de campos de conocimiento. Entre ellos cabe citar a la medicina, psicología, biomecánica, derecho, didáctica, educación, danza y expresión corporal y muchas más. Esta multidisciplinariedad se ve reflejada en la variedad de revistas que podemos encontrar que están relacionadas con la actividad física y el deporte. Este vínculo, hace necesaria la inclusión de revistas con distintos objetos de estudio en el análisis de las revistas de CCAFD españolas.

Se ha realizado una prueba t según el carácter unidisciplinar o multidisciplinar de las revistas para ver posibles diferencias. Este apartado del trabajo se ha realizado a partir de una clasificación previa de Villamón (2007) de las revistas según disciplinas (Tabla 6).

**Tabla 6.** Clasificación de revistas españolas de CCAFD por disciplinas (Villamón, 2007, p. 145).

Carácter	Disciplina/as	Título de la revista
Unidisciplinar	Medicina	Apunts. Medicina del Deporte
		Archivos de Medicina del Deporte
		Avances en Traumatología, Cirugía, Rehabilitación, Medicina Preventiva y Deportiva
		Revista de Traumatología del Deporte
		Selección. Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte
	Biomecánica	Biomecánica
	Derecho	Derecho Deportivo
		Derecho Deportivo en línea
		Revista Jurídica de Deporte
	Didáctica	Tándem
	Psicología	Cuadernos de Psicología del Deporte
Revista de Psicología del Deporte		
Psicomotricidad	Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales	
Multidisciplinar	Educación Física y Deportes	Apunts. Educación Física y Deportes
		Cuadernos Pastopas
		Espacio y Tiempo
		Retos
		Revista de Educación Física
		Revista Española de Educación Física y Deportes
	Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	Aloma. Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport
		Cultura, Ciencia y Deporte
		Habilidad Motriz
		Kronos
		Motricidad
		Rendimientodeportivo.com
		Revista de Entrenamiento Deportivo (RED)
		Revista Internacional de Medicina y CCAFD
	Natación y Actividades Acuáticas	Agua y Gestión
		Comunicaciones Técnicas
		Natación, Saltos, Waterpolo (NSW)
	Fútbol	Fútbol. Cuadernos Técnicos
	Danza	Cairón. Revista de Ciencias de la Danza

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**



## **5. Resultados y discusión**

En este capítulo se presentan los resultados del trabajo empírico acompañados de la discusión de los resultados obtenidos. Con ello se pretende facilitar el trabajo al lector puesto que al estar dividido el trabajo en cuatro partes, se considera oportuno presentar cada resultado con su consiguiente discusión. Así mismo se evitarán posibles reiteraciones.

Los resultados aparecen expuestos según el orden utilizado para la metodología. Primero se expone una adaptación de los indicadores del modelo analizado. Este primer apartado, a la vez que es de corte más cualitativo, se centra en una crítica basada en la teoría y aporta una solución personal al problema. El siguiente punto consiste en la comparación estadística de los datos del modelo con los de otro modelo utilizado como criterio. Después se resuelve, por medio de un análisis de consistencia interna y correlaciones, la fiabilidad y la validez de los grupos de indicadores utilizados en el modelo. Por último, se verán los resultados concernientes al estudio de diferencias de calidad entre las revistas con una o varias disciplinas.

### **5.1. Actualización de los indicadores utilizados en el modelo de la UV.**

Antes de analizar los indicadores del modelo en cuestión, es necesario aludir a la necesidad de elaborar dos modelos diferenciados según el modo en que son publicadas las revistas; según sean impresas o electrónicas. Hay una serie de diferencias

en torno a la calidad de las revistas que deberán ser evaluadas en cada uno de estos tipos. Modelos de evaluación actuales como los utilizados por las bases de datos ISI y Latindex, emplean dos modelos con criterios diferentes según el tipo de edición. En el modelo adaptado a las revistas electrónicas añaden criterios únicos de éstas, como la calidad de los buscadores, las metaetiquetas, los servicios de valor añadido, la navegación y funcionalidad, y otros más que no existen en el análisis de las revistas impresas.

Hay diversas explicaciones de la no distinción de las revistas según su formato por los autores del modelo. En primer lugar, únicamente obtuvieron 32 revistas por lo que el poder comparativo se vería reducido sustancialmente si se dividieran en dos grupos. Además, en la fecha del estudio, eran pocas las revistas de este campo (CCAFD) que se editaban en formato electrónico.

Según Villamón (2007), los indicadores deben cumplir una serie de requisitos como son:

1. La relevancia de los indicadores, es decir, que se refirieran a aspectos significativos de la calidad de las revistas, ya fueran de la calidad formal, de contenido o de la difusión;
2. La pertinencia de los mismos, que, con independencia de su relevancia, los indicadores fueran adecuados y tuvieran sentido en el contexto de aplicación, las revistas científico-técnicas españolas de CCAFD; y,

3. La aplicabilidad, esto es, que su análisis o comprobación no resultara problemática ni exigiera el empleo de excesivos recursos (pp. 101-102).

Para que los criterios de calidad sigan cumpliendo estos requisitos, se debe realizar una readaptación de los mismos tanto a la situación actual de las publicaciones así como a los avances tecnológicos. A continuación se expondrá un análisis de cada uno de los grupos en los que se dividen los indicadores. Se observará que el grupo de difusión es el que más modificaciones debe recibir, acorde con el aumento de las revistas del campo editadas electrónicamente a día de hoy (casi todas).

La calidad formal de las revistas del campo de las CCAFD ha venido mejorando notablemente en los últimos años. Un análisis del número de elementos normativos cumplidos por las revistas entre los años 2000 y 2005 lo demuestra claramente. Los autores del trabajo no solo hablan de una mejora cuantitativa (de 0,68 a 0,73) sino que, acorde a su evaluación, el valor promedio de este indicador pasó del nivel 'medio' al nivel 'elevado' (Valenciano, J., Devís-Devís, J. y Villamón, 2008b).

Tras analizar los criterios dirigidos a medir la calidad formal (Tabla 7), se observa que un gran número de las revistas obtendrán puntuaciones muy altas en muchos de ellos. Siguiendo este argumento, podríamos tender a eliminar los indicadores de normalización con altos resultados, por ser poco discriminativos.

**Tabla 7.** Indicadores de la calidad formal del modelo de la UV (Elaboración propia a partir de Villamón, 2007, pp. 118-121).

1. Leyenda bibliográfica completa en la portada y el sumario
2. Membrete bibliográfico en todas las páginas de cada artículo
3. Datos editoriales de la revista
4. Índice o sumario del fascículo
5. Referencias bibliográficas normalizadas
6. Información sobre el autor
7. Resúmenes en todos los artículos
8. Inclusión de palabras clave en todos los artículos
9. Fechas de recepción y de aceptación de los artículos
10. Mención de la periodicidad
11. Cumplimiento de la periodicidad
12. Instrucciones a los autores

Sin embargo, existen motivos por los que no se pueden eliminar muchos de ellos. El primero es que la calidad formal es la base a partir de la cual una revista puede aspirar a una mejora de la calidad de contenido y consiguientemente su difusión. Por ello, se deben seguir analizando muchos de estos elementos aunque sean básicos. Por otro lado, las características de las revistas españolas del campo de las CCAFD impiden eliminarlos. En nuestro campo, podemos encontrar revistas con mucha calidad pero también existe un gran número de revistas de nueva creación que vienen a aumentar la cantidad con un consiguiente deterioro de la calidad. Esta característica unida a la no mejora de otras revistas genera lo que bien explican Valenciano et al (2008b):

Un elevado número de publicaciones periódicas debe corresponderse con una comunidad científica lo suficientemente grande como para mantener las revistas y su nivel de calidad. En cambio, si la comunidad es proporcionalmente más pequeña que el número de publicaciones, la calidad puede verse resentida (Valenciano et al, 2008b, p. 337).

Aunque muchos no pueden ser eliminados, se considera oportuno revisar la información sobre el autor y la mención de la periodicidad. El primero por ser poco discriminativo ya que aparece en la mayoría de revistas y el segundo porque puede ser evaluado dentro del indicador de cumplimiento de la periodicidad. A modo de reducir y simplificar el grupo de normalización se propone:

- ✓ Eliminar el criterio de información sobre los autores.
- ✓ Eliminar el criterio de mención de la periodicidad, incluyéndolo en el criterio de cumplimiento de la misma.

Valenciano et al (2008a) encontraron que los elementos más incluidos en las publicaciones (46,4%) son los datos editoriales completos y la identificación de los autores (institución y dirección). Por ello, la identificación de los autores es un dato que aparece en muchas revistas, no siendo significativo para la evaluación de su calidad. Algo que todas las revistas cumplen no las diferencia entre ellas.

En cuanto al otro indicador, aquellas revistas del grupo que siguen incumpliendo el criterio de mención de la periodicidad son normalmente de corte más profesional que científicas. Además,

en la muestra analizada, el 71,9% de las revistas ya cumplía la mención de la periodicidad, no siendo un buen agente discriminante. El grupo de indicadores contiene un criterio que evalúa la periodicidad a través de su cumplimiento y se propone añadir un punto dentro de ese criterio, destinado a la mención de la periodicidad, otorgándole menos valor pero manteniendo este criterio porque hay revistas que todavía no lo explicitan suficientemente.

El siguiente grupo de indicadores a analizar está relacionado con la calidad del contenido científico de las revistas (Tabla 8). Cabe mencionar que la mayoría de estos criterios siguen estando vigentes para la realización de una evaluación en la actualidad. El único de todos ellos que se cree oportuno modificar es el referente a la división del contenido.

**Tabla 8.** Indicadores de la calidad de contenido científico del modelo de la UV (Elaboración propia a partir de Villamón, 2007, pp. 121-122).

13. Participación de autores extranjeros
14. Coautoría
15. División del contenido
16. Consejo asesor o comité editorial
17. Apertura institucional del consejo asesor
18. Sistema de evaluación de los artículos

Para su justificación, se utilizará la descripción del indicador realizada por Villamón (2007):

La separación del contenido de una revista en el índice o sumario, manifestada a través de secciones fijas o presentes, al menos, en

un 50% del año o volumen, se valora con un máximo de 10 puntos. Se otorgan 4 puntos, si existe una sección de artículos originales inéditos; 3 puntos si publica artículos de revisión o estados de la cuestión; 2 puntos si existe una sección de notas cortas o artículos breves; y 1 punto si publica reseñas bibliográficas, cartas al editor, editoriales científicas (p. 185).

Los resultados mostraron que únicamente una revista no incluía originales en al menos un 50% de los fascículos correspondientes al año o volumen analizado por lo que todas las demás obtuvieron los 4 puntos. El resultado en este primer criterio nos indica que no sirve para discriminar la calidad en este aspecto. Los siguientes apartados del indicador eran cumplidos por menor número de revistas (desde 9% hasta 40%), por lo que se considera que discriminan mejor la calidad.

A pesar de ello, siguen sin discriminar bien las diferencias entre las revistas que cumplen el 50% puesto que puntúan igual aquellas con un 50% que aquellas con un 100%. Esto se puede solucionar mediante un baremo más preciso que otorgue puntos según el porcentaje de artículos de cada tipo, como ya se ha contemplado en los criterios de calidad para las revistas de ciencias sociales y humanas (Borrego y Urbano, 2006). En consecuencia, se propone dividir los puntos del indicador en cuatro porcentajes manteniendo los apartados utilizados para su evaluación. Respetando también las puntuaciones totales por ítem del modelo, se podrían dividir los puntajes como se expresa en la siguiente tabla:

**Tabla 9.** Propuesta de subdivisión para el indicador de división del contenido (Elaboración propia a partir de Villamón, 2007, p. 121).

<b>Porcentaje cumplido</b>	<b>+50%</b>	<b>+60%</b>	<b>+90%</b>	<b>+100%</b>	<b>Total</b>
Sección de artículos originales inéditos.	1	1	1	1	4
Artículos de revisión o estados de la cuestión.	0,75	0,75	0,75	0,75	3
Notas cortas o artículos breves.	0,5	0,5	0,5	0,5	2
Reseñas bibliográficas, cartas al editor, editoriales científicas.	0,25	0,25	0,25	0,25	1
<b>Total</b>					<b>10</b>

En este grupo de indicadores cabe mencionar también la creciente mejora de un aspecto crucial de la calidad del contenido, como es la inclusión del sistema de evaluación para la selección de los trabajos. Este sistema sólo alcanzaba alrededor del 50% de las revistas existentes en 2007 (Valenciano, Devís y Villamón, 2010), y actualmente ese porcentaje se ha incrementado notablemente.

En el último grupo de indicadores analizado, los que indican la calidad de difusión, es donde mayores cambios se deben realizar. Actualmente casi la totalidad de las revistas del campo se editan en formato electrónico lo que favorece y facilita su difusión (Devís-Devís et al 2011). Esto también es digno de consideración a la hora de evaluar esta característica de la calidad. Los criterios convenidos para su evaluación (Tabla 10), resultaron ser altamente discriminantes y poco cumplidos por la mayoría de las

revistas evaluadas por lo que se consideran oportunos para el año en que se utilizaron.

**Tabla 10.** Indicadores de la calidad de difusión del modelo de la UV y medias (Elaboración propia a partir de Villamón, 2007, pp. 121-122).

<b>Indicadores</b>	<b>Medias</b>
19. Pervivencia	5,4/10
20. Presencia en bibliotecas universitarias	4,36/10
21. Presencia en catálogos electrónicos	2,37/6
22. Estar indizada en bases de datos bibliográficas internacionales	1/9
23. Presencia en Internet	2/7

Las puntuaciones medias que han obtenido las revistas en su conjunto en el estudio estadístico han sido bajas en general, lo que indica la poca calidad de difusión de éstas. Actualmente este aspecto ha mejorado considerablemente, como ya se ha comentado, pero lo más importante es que el modo de difusión ha cambiado. La presencia en bibliotecas ya no es necesaria ni sinónimo de calidad puesto que se accede electrónicamente a ellas. En cambio, estar indizada en bases de datos bibliográficas internacionales se ha vuelto un elemento imprescindible para darse a conocer. Además, todavía tiene un gran margen de mejora por lo que debiera estar más valorado, quizá con una puntuación relativa a las bases de datos en las que se encuentra indizada la revista.

Por último, el indicador que habla de la presencia en internet, a pesar de haber sido puntuado muy bajo en el estudio, actualmente resulta muy poco útil puesto que casi todas las revistas tienen web propia. A pesar de ello, debido a la cantidad

de revistas profesionales y con menos corte científico en la muestra, quizá se debiera mantener a modo de penalización para aquellas que todavía no tengan un espacio web, ampliando el valor del puntaje en el indicador. Para ello se pueden evaluar aspectos más concretos de la web, aunque sería más preciso utilizar otro modelo para el formato electrónico por lo que este apartado no se tratará en este trabajo.

Al igual que la evaluación de la difusión debe evolucionar, las revistas deben tomar una serie de medidas para mejorar su difusión. Abadal y Rius-Alcaraz (2008), las resumen en las siguientes:

- ✓ Digitalización de contenidos.
- ✓ Inclusión en portales.
- ✓ Difusión en libre acceso.
- ✓ Elaboración de versiones multilingües.
- ✓ Comunicación de novedades.
- ✓ Medición de la audiencia.
- ✓ Inclusión en bases de datos (pp. 244-256).

Es interesante destacar que muchas de las acciones de difusión propuestas para las publicaciones no implican ningún coste añadido y requieren únicamente que sean priorizadas y acometidas por sus responsables.

## 5.2. Análisis estadístico de la comparación con el modelo de São Paulo (validez de criterio).

A modo de validar el grupo de indicadores utilizado, el grupo de trabajo de Valenciano et al (2008a), realizó una comparación de los resultados obtenidos con los del modelo de la Universidad de São Paulo, como se ha explicado en el marco teórico. Dicha comparación, se centró en el grado de acuerdo entre las categorías que otorga cada modelo a cada revista (Tabla 11).

**Tabla 11.** Categorías y rangos de calidad establecidos por el modelo de la UV (Valenciano et al, 2008a, p. 401).

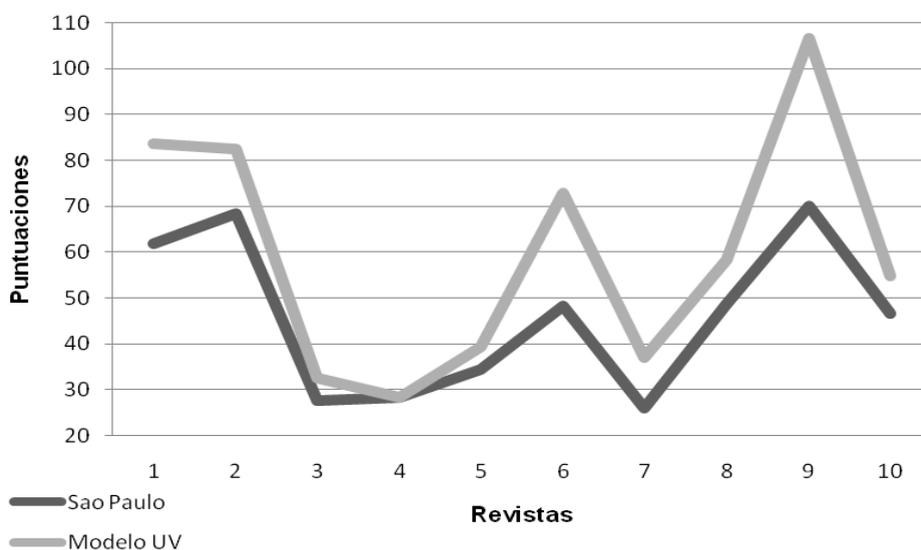
<i>Rango</i>	<i>Categoría</i>
Hasta 39	Baja
De 39 hasta 71	Media
De 71 hasta 103	Alta
Más de 103	Muy alta

El porcentaje de acuerdo entre los modelos se midió a través de la coincidencia o no coincidencia entre las categorías en las que cada modelo clasifica a un grupo de diez revistas de CCAFD. Se halló que los dos modelos coincidían en un 80% de los casos como podemos apreciar en la tabla 12.

**Tabla 12.** Comparación de la categoría de calidad de las revistas entre el modelo de la UV y en el de São Paulo (Villamón, 2007).

Nombre de la revista	Puntos y calidad en el Nuevo Modelo		Puntos y calidad en el Modelo de São Paulo	
	Puntos	Categoría	Puntos	Categoría
Apunts. Educación Física y Deportes	83,75	bueno	61,75	bueno
Archivos de Medicina del Deporte	82,50	bueno	68,50	bueno
Espacio y Tiempo. Revista de E. F.	32,50	débil	27,75	débil
Fútbol. Cuadernos Técnicos	28,35	débil	28,25	débil
Habilidad Motriz. Revista de las CCAFD	39,25	mediano	34,50	mediano
Motricidad. European Journal Human Movement	72,75	bueno	48,25	mediano
NSW. Natación, Saltos/Sincro y Waterpolo	37,00	débil	26,00	débil
Revista de Educación Física	58,35	mediano	48,75	mediano
Revista de Psicología del Deporte	106,5	muy bueno	70,00	bueno
Tándem. Didáctica de la Educación Física	54,85	mediano	46,50	mediano

Se utilizaron los datos ya obtenidos por este grupo, comparando esta vez las puntuaciones de cada modelo de modo cuantitativo. Al analizar la correlación entre las puntuaciones obtenidas por ambos métodos se obtuvo un coeficiente de Pearson de 0,96 ( $p < 0,01$ ), lo que indica una asociación positiva muy fuerte, prácticamente lineal, entre los dos modelos (Figura 6).



**Figura 6.** Gráfico comparativo de los dos modelos de evaluación de calidad (Elaboración propia a partir de los datos de Villamón, 2007, p.153).

Como se observa en la figura anterior, los dos modelos son muy parecidos ya que sus puntuaciones son prácticamente coincidentes. Esto viene a confirmar la validez de criterio del modelo de la UV.

### **5.3. Análisis de la consistencia y validez de constructo del modelo e intento de mejora.**

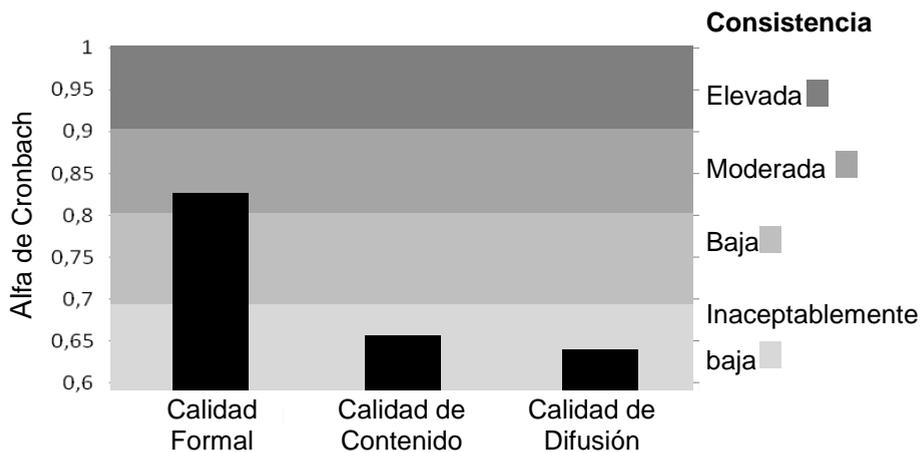
#### **5.3.1. Consistencia interna**

A continuación vamos a revisar los resultados de este modelo desde la perspectiva estadística de su consistencia interna y validez divergente y convergente. Para ello utilizamos el coeficiente Alfa de Cronbach ya que es la medida más popular para cuantificar la consistencia interna de escalas ordinales o tipo Likert (Cronbach, 1951), y aparece en casi todos los estudios revisados que utilizan escalas de medición. En las mejores condiciones se espera que una escala muestre un valor de Alfa de Cronbach en el rango de 0,70 a 0,90, sin embargo, se toleran valores inferiores cuando no se cuenta con un mejor instrumento de tamizaje (Steiner, 2003).

La consistencia interna total del test es alta con un Alfa total de 0,817. Podemos decir que la consistencia de las relaciones entre los indicadores y el constructo “calidad” que representan es alta. Generalmente, según Cortina (1993), un grupo de ítems que explora un factor común, muestra un elevado valor de Alfa de Cronbach. Por ello se midió también este estadístico para cada

uno de los 3 grupos de indicadores de calidad: formal, de contenido y de difusión.

Además, midiendo únicamente el Alfa del total de indicadores, se corre el riesgo de subestimar la consistencia interna. Esto sucede porque para una escala que mide dos o más dimensiones distintas (normalidad, contenido y difusión), aunque hagan parte de un mismo constructo (calidad), se deben medir por separado (Celina y Campo, 2005). El grupo de indicadores que mide la calidad formal mostró una consistencia interna alta con un Alfa de 0,828. Por otro lado los grupos de calidad de contenido y calidad de difusión mostraron datos más bajos en esta medida, 0,661 y 0,664 respectivamente (Figura 7).



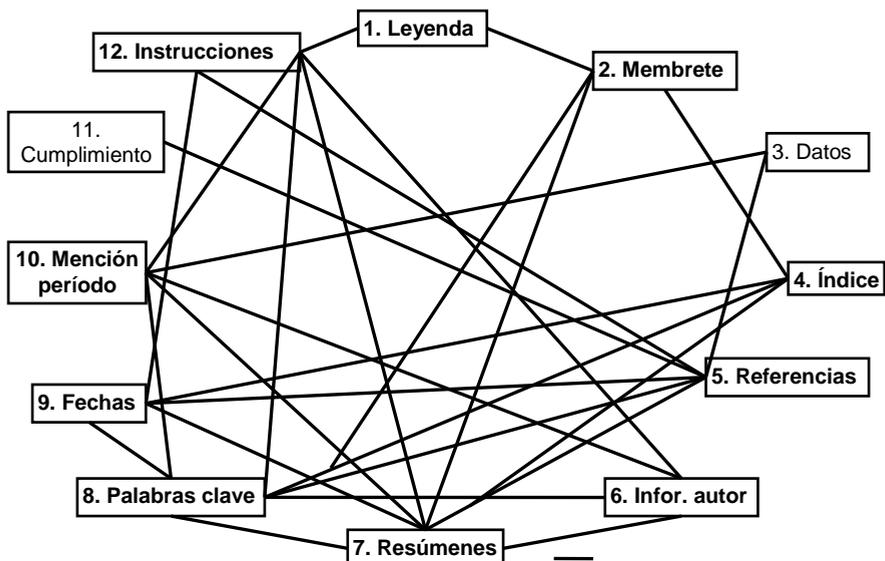
**Figura 7.** Alfa de Cronbach de cada grupo de indicadores y su consistencia interna (Elaboración propia a partir del índice de Murphy y Davishofer, en Hogan, 2004).

Estos datos son bajos y mejorables para los grupos de contenido y difusión por lo que no aportan una gran consistencia interna. A

pesar de ser resultados bajos, son suficientes ya que no afectan a personas sino únicamente a propósitos de investigación. Para mejorar esta consistencia, los resultados nos llevan a estudiar las correlaciones entre los ítems de cada grupo para observar qué indicadores están menos relacionados con cada constructo y así establecer la validez convergente y divergente en cada grupo.

### 5.3.2. Validez de constructo: validez convergente y divergente.

La validez convergente y divergente se obtuvo calculando los coeficientes de correlación de Pearson intra y entre los grupos de indicadores del modelo de evaluación de la UV. En un primer análisis de la validez convergente se obtuvieron los siguientes datos para el grupo de calidad formal (Figura 8):



Indicadores unidos con línea: Correlacionan entre ellos con  $p < 0,05$ .

Indicador en negrita: Correlaciona con el total del grupo con  $p < 0,01$ .

**Figura 8.** Intra-correlaciones en el grupo de indicadores de la calidad formal (Elaboración propia).

✓Los indicadores que más correlacionan con otros indicadores son “resúmenes en todos los artículos” y “palabras clave en todos los artículos” que lo hacen con otros 8 indicadores de los 12 existentes en este grupo. Como se puede observar (tabla 12), los valores de las correlaciones para estos indicadores oscilan entre 0,353 y 0,862 ( $p < 0,05$ ).

✓Los que menos correlacionan son “cumplimiento de la periodicidad” solamente con “referencias” con un valor de 0,35 ( $p < 0,05$ ). También, “leyenda bibliográfica completa” y “datos editoriales” solamente con otros 2 indicadores con valores entre 0,355 y 0,574 ( $p < 0,05$ ).

Tabla 13. Valores de las correlaciones para dos indicadores de calidad formal (Elaboración propia).

	Membrete	Índice	Referencias	Info. Autor	Resúmenes	Palabras	Fechas	Mención periodicidad	Instrucciones
Resúmenes	0,483**	0,560**	0,360*	0,635**	1	0,862**	0,470**	0,433*	0,483**
Palabras clave	0,477**	0,592**	0,437*	0,517**	0,862**	1	0,535**	0,353*	0,449**

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

✓ Los demás indicadores correlacionan con una diferencia de 4 a 7 indicadores con valores entre 0,35 y 0,829 ( $p < 0,05$ ). lo que se considera aceptable.

Como vemos en la tabla 13, en el análisis de la correlación ítem-total del grupo, 10 de los 12 ítems correlacionan con el constructo de la calidad formal con unos valores de entre 0,5 y 0.846 ( $p < 0,01$ ). Los dos ítems que no correlacionan con el total del grupo son “cumplimiento de la periodicidad” y “datos editoriales”. Con estos resultados se puede decir que el constructo de calidad formal posee una alta validez convergente si bien, dos de sus variables pueden ser reconsideradas y colocadas en otros grupos para aumentar su valor.

**Tabla 14.** Valores de las correlaciones de los indicadores de calidad formal con el total de su grupo (Elaboración propia).

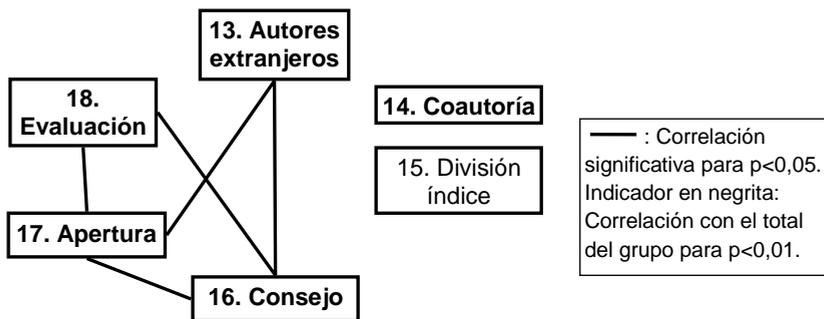
	Membrete	Índice	Referencias	Info. Autor	Resúmenes	Palabras	Fechas	Mención periodicidad	Instrucciones
Calidad formal	0,534**	0,500**	0,589**	0,573**	0,675**	0,846**	0,829**	0,666**	0,761**

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En un análisis de la validez divergente de este grupo, encontramos que 9 de los 12 ítems correlacionan con el grupo de calidad de contenido con valores de entre 0,404 y 0,679 ( $p < 0,05$ ). A su vez el total del grupo correlaciona con el total de la calidad

de contenido con un 0,679 ( $p < 0,01$ ). Esto se explica porque la calidad de contenido de una revista depende en gran medida de la calidad formal de la misma (Devís-Devís et al, 2011). En cambio, con el grupo de calidad de difusión, solamente hubo correlación para 2 de los ítems. En general se puede decir que este grupo tiene poca validez divergente, ya que correlaciona con el grupo de calidad de contenido y para poder afirmar su divergencia frente a los otros grupos no debería correlacionar con ellos.

El segundo grupo, que mide la calidad de contenido, aportó los siguientes datos para la correlación entre sus ítems (Figura 9):



**Figura 9.** Intra-correlaciones en el grupo de indicadores de la calidad de contenido científico (Elaboración propia).

- ✓ Como se observa en la tabla 14, los indicadores que más correlacionan con otros indicadores son “consejo asesor” y “apertura institucional del consejo” que lo hacen con otros 3 indicadores de los 6 existentes en este grupo ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 15.** Valores de los indicadores de calidad de contenido que más correlacionan con los de su grupo (Elaboración propia).

	Extranjeros	Consejo	Apertura	Evaluación
<b>Consejo asesor</b>	0,355*	-	0,787**	0,511**
<b>Apertura institucional del consejo</b>	0,536**	0,787**	-	0,355*

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

- ✓ Los que menos correlacionan son “coautoría” y “división del contenido en el índice”, que no guardan relación significativa con ningún indicador del grupo.
- ✓ Los otros 2 indicadores correlacionan con 2 ítems respectivamente, con unos valores de 0,355 a 0,536 ( $p < 0,05$ ), lo que se considera aceptable.

En el análisis de la correlación ítem-total del grupo, 5 de los 6 ítems correlacionan con el constructo de la calidad de contenido con unos valores de entre 0,555 y 0,803 ( $p < 0,01$ ). El único ítem que no correlaciona con el total del grupo es “división del contenido en el índice” (Tabla 15). Con estos resultados se puede decir que el constructo de calidad de contenido posee una alta validez convergente. La variable que no correlaciona con ningún indicador ni con el total del grupo puede ser reconsiderada para así mejorar la validez del test.

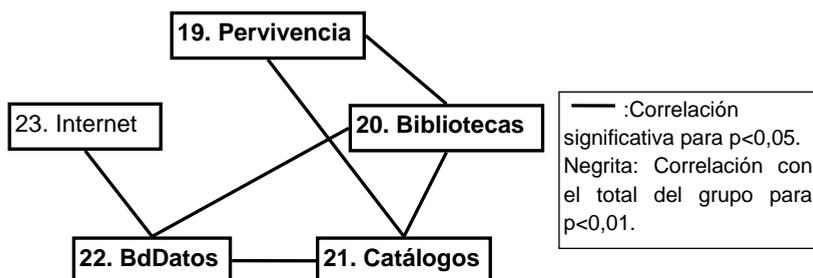
**Tabla 16.** Valores de las correlaciones de los indicadores de calidad de contenido con el total de su grupo (Elaboración propia).

	Extranjeros	Coautoría	Consejo	Apertura	Evaluación
<b>Calidad de contenido</b>	0,595**	0,555**	0,786**	0,709**	0,803**

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

En el análisis de la validez divergente, encontramos que 4 de los 6 ítems correlacionan con el grupo de calidad formal con valores de entre 0,474 y 0,679 ( $p < 0,01$ ). A su vez, como ya se ha mencionado, el total del grupo también correlaciona con la calidad formal. Estos resultados no nos sorprenden puesto que el grupo anterior ofrecía una alta correlación con el total éste. Con estos datos ya se puede decir que no se ha obtenido validez divergente. En cambio, uno solo de los indicadores, “división del contenido en el índice”, correlaciona con el grupo de calidad de difusión con un valor de 0,427 ( $p < 0,01$ ). Para mejorar la validez del grupo se podría incluir el ítem “división del contenido en el índice” en el grupo de calidad formal.



**Figura 10.** Intra-correlaciones en el grupo de indicadores de la calidad de difusión (Elaboración propia).

La correlación en el grupo de calidad de difusión (Figura 10), muestra que:

- ✓ Los indicadores que más correlaciones aportan son “indización en bases de datos internacionales” y “presencia en catálogos”, con los valores que se puede observar en la tabla 16.
- ✓ El ítem “presencia en internet” sólo correlaciona con “indización en bases de datos internacionales” con un valor de 0,471 ( $p < 0,01$ ).

**Tabla 17.** Valores de los indicadores de calidad de difusión que más correlacionan con los de su grupo (Elaboración propia).

	Bibliotecas	Catálogos	Web	Pervivencia	Indización
<b>Indización</b>	0,442*	0,696**	0,471**	-	-
<b>Catálogos</b>	0,604**	-	-	0,391*	0,696**

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

En el análisis de la correlación ítem-total del grupo, 4 de los 5 indicadores correlacionan con el constructo de la calidad de difusión con unos valores de entre 0,670 y 0,814 ( $p < 0,01$ ). El único ítem que no correlaciona significativamente con el total del grupo es “presencia en internet”. La validez convergente del grupo es alta si bien uno de los ítems puede ser revisado.

En el análisis de la validez divergente, encontramos que solamente 2 ítems correlacionan con el grupo de calidad formal con valores de 0,442 y 0,466 ( $p < 0,05$ ). Con el grupo de calidad de contenido correlacionan otros dos indicadores con valores de

0,416 y 0,679 ( $p < 0,05$ ). Entre ellos “presencia en internet” no ofrece relación teórica con el constructo al que aparece asociado. En la correlación total del grupo con los otros dos grupos no hay resultados significativos lo que indica una buena validez divergente de este subgrupo.

Los resultados, mostrando en general poca validez divergente, o poca diferenciación en la medida de calidad que ofrece cada grupo de indicadores, están relacionados con la actitud de este grupo de investigación, puesto que cada grupo de calidad no funciona de modo único sino que necesita de los otros dos. Según esta asunción, los indicadores forman parte de un único constructo que es la calidad global de la revista. A su vez, la validez convergente de cada grupo es bastante buena, no siendo perfecta.

### **5.3.3. Propuesta para la mejora de la validez.**

A partir de los datos previos, y con la idea de realizar una nueva propuesta mejorada, presentamos resumidamente cómo quedarían los indicadores procedentes de los distintos tipos de análisis realizados. En primer lugar nos ocupamos del análisis de experto de los indicadores de normalización, quedando de la manera siguiente:

- ✓ Mención de la periodicidad- Mantener
- ✓ Información sobre los autores- Eliminar
- ✓ División del contenido en el índice- Mantener
- ✓ Presencia en bibliotecas- Eliminar

- ✓ Presencia en internet- Mantener

Los resultados del análisis de validez convergente y divergente sugieren lo siguiente:

- ✓ Cumplimiento de la periodicidad- Revisar
- ✓ Datos editoriales- Revisar
- ✓ Coautoría- Revisar
- ✓ División del contenido en el índice- Revisar
- ✓ Presencia en Internet- Revisar

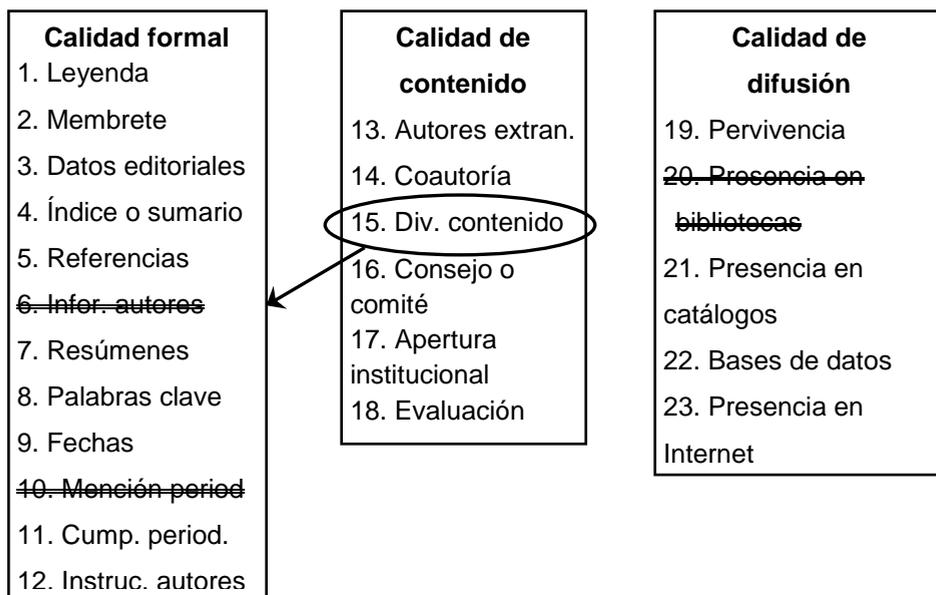
Como se puede ver, el análisis experto y el estudio de validez tienen algunos puntos en común a revisar: “división del contenido en el índice” y “presencia en Internet”. Estos son los primeros que trataremos.

Para mejorar la validez de los grupos de indicadores de calidad se podría incluir el ítem “división del contenido en el índice” en el grupo de calidad formal. Para ello tenemos que recurrir a la definición del constructo y ver si es posible dicho cambio. En el texto de Villamón (2007), encontramos frases que apoyan este cambio como “A menudo, la calidad interna o de contenido se mezcla con la calidad externa o formal (p. 40)” o “Los criterios de calidad extrínsecos o formales de la revista, tienen que ver con... acatamiento de las normas de presentación... (p. 40)”. Dentro de estas normas de presentación podemos incluir la división del contenido en el índice. Vemos que no solo es posible realizar este cambio sino que es pertinente.

El indicador de “presencia en internet” lo vamos a eliminar por el momento ya que lo queremos evaluar de un modo diferente y por lo tanto no nos sirve para el estudio de validez con el nuevo modelo. Tanto la mención de la periodicidad como la información de los autores los eliminaremos del grupo de normalización ya que, como se ha comprobado, no influyen positivamente en la validez convergente. Sin embargo, mantenemos el criterio de cumplimiento de la periodicidad que también se encuentra entre los indicadores de normalización y le añadimos un punto para compensar la eliminación de la mención de la periodicidad.

El cumplimiento de la periodicidad y la coautoría no nos ofrecen buena correlación con sus respectivos grupos. Sin embargo, los constructos teóricos a los que pertenecen son correctos y son dos indicadores necesarios para evaluar la calidad. Por ello, no vamos a cambiarlos ni a eliminarlos, a pesar de su influencia negativa en la consistencia interna de sus grupos de calidad.

En la figura 11 pueden observarse los cambios realizados en cada grupo:



**Figura 11.** Propuesta de reordenación de variables para una mejora de la validez y adecuación a la actualidad del campo (Elaboración propia).

El puntaje de cada grupo cambia ligeramente al realizar estos cambios. Los indicadores de calidad formal eliminados, información sobre el autor (3 pts.) y mención de la periodicidad (1 pts.), son sustituidas por la división del contenido (10 pts.) con un aumento de 6 pts. para el total del grupo. El grupo de calidad de contenido pierde por lo tanto esos 10 pts. En el grupo de difusión, los 10 pts. de la presencia en bibliotecas (eliminado) pasan a formar parte de la evaluación de la presencia en internet, en dos subpuntos que llamaremos apariencia y facilidad de manejo, otorgando 5 pts. totales por cada uno de ellos.

Con los cambios realizados se han adecuado los indicadores a la realidad actual de las revistas impresas, porque como ya se ha

dicho, este modelo no sirve para las electrónicas. También se ha pretendido mejorar la consistencia interna de cada grupo de indicadores así como la validez convergente y divergente.

## **5.4. Diferencias de calidad entre revistas de distintos campos de conocimiento.**

### **5.4.1. Diferencias según multidisciplinariedad.**

Según el carácter multidisciplinar o unidisciplinar de cada una de las revistas, únicamente se encontraron dos diferencias significativas en la prueba t en los indicadores “referencias bibliográficas normalizadas” e “inclusión de palabras clave en todos los artículos” ( $p < 0,05$ ), ofreciendo mejores resultados para el grupo de revistas unidisciplinar. Con únicamente diferencias significativas en dos de los 23 indicadores de calidad, no podemos afirmar que las diferencias de calidad entre las revistas sean debidas a que se especialicen en una única ciencia o bien sean de carácter más multidisciplinar.

Además, un estudio bibliométrico del área de biotecnología del plan nacional de investigación de España, muestra que las publicaciones en revistas multidisciplinarias puntuaciones mucho más elevadas que en el total de la producción del área, según los criterios de calidad utilizados. Este estudio indica que es en estos sectores donde se realiza una investigación más puntera y que identifican con las siguientes características: elevada visibilidad y elevado porcentaje de publicaciones en revistas multidisciplinarias (Fernández, Morillo, Bordons y Gómez, 2002).

Estos datos nos llevan a reconsiderar la situación actual de las revistas del campo de las CCAFD en España. El creciente aumento de número de revistas, está generando una mayor especialización de las mismas. Revistas creadas los últimos años como *EmásF Revista digital de Educación Física* (finales 2009), *Arte y movimiento* (2009), *Revista Andaluza de Medicina del Deporte* (2008), *Revista internacional de deportes colectivos* (Finales 2008), *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud* (2011) o *DDxt-e Revista Andaluza de Documentación sobre el Deporte* (2011), son todas ellas revistas que tienden a la especialización en áreas concretas de las CCAFD. Dos de los indicadores de calidad más importantes son la participación de autores extranjeros y la coautoría, según el estudio de Fernández et al (2002). La especialización de las revistas no favorece la calidad en estos marcadores.



## **CONCLUSIONES**



## 6. Conclusiones

En este capítulo se presentan las conclusiones del trabajo en el mismo orden que los objetivos enunciados al comienzo del mismo. En un primer lugar, se exponen las relativas a la actualización de los indicadores del modelo. Después se refieren los datos que nos aporta la comparación del modelo de la UV con el de la universidad de São Paulo. El tercer apartado concluye con el estudio de fiabilidad y validez, seguido de una sugerencia de clasificación. Por último, se presentan las conclusiones relativas al estudio de los datos según las disciplinas de pertenencia de las revistas.

Las conclusiones de este trabajo son:

### Objetivo 1

- ✓ El análisis crítico de del modelo de la UV nos muestra que no está adaptado a las características actuales de las revistas del campo de CCAFD. Se deben adaptar los indicadores relativos a la mención de la periodicidad, información sobre los autores, división del contenido en el índice, presencia en bibliotecas, indización en bases de datos y presencia en internet.
- ✓ Se ha hecho patente la necesidad de desarrollar un modelo de evaluación diferente para las revistas electrónicas, con indicadores adaptados a sus características.

## Objetivo 2

- ✓ El análisis comparativo del modelo de la universidad de Valencia con el de São Paulo confirma la validez de criterio del modelo de la UV.

## Objetivo 3

- ✓ El estudio de la fiabilidad del modelo revela una alta consistencia interna para el total de los indicadores. En el análisis por grupos sucede lo mismo con la calidad formal siendo peores los valores de fiabilidad para los grupos de calidad de contenido y calidad de difusión.
- ✓ El estudio de la validez denota que los grupos de indicadores muestran una alta validez convergente, mientras que su validez divergente es menos clara.
- ✓ El nuevo modelo desarrollado a partir del de la UV busca mejorar los valores de fiabilidad y validez de los indicadores.

## Objetivo 4

- ✓ El análisis del modelo según las disciplinas a las que pertenecen las distintas revistas no ha hallado diferencias importantes en la calidad entre las unidisciplinarias y las multidisciplinarias

Como conclusión, y como continuación del trabajo del grupo de investigación UTPAFIDE en el campo de la bibliometría, el análisis de las características del modelo de evaluación de la UV aporta evidencias a favor del mismo. Defiende la estructura teórica de los indicadores así como su fiabilidad y validez, ofreciendo una propuesta de modelo modificado que mejore el anterior.



## LIMITACIONES



## 7. Limitaciones

Este trabajo presenta una serie de limitaciones que no se pueden olvidar a la hora de considerar los resultados. Las limitaciones del trabajo en general son las que siguen:

- ✓ La muestra utilizada se tomó en el año 2006. Considerando la rápida evolución de algunas revistas, no se pueden utilizar algunas conclusiones de este trabajo para las revistas actuales del campo (Esto sólo afecta a las disciplinas, pero no a la fiabilidad y validez del modelo).
- ✓ La muestra de estudio se compone únicamente de 32 revistas para un total de 23 indicadores lo que reduce drásticamente las posibilidades de cálculo de validez de constructo de los grupos por la falta de potencia estadística. No fue posible realizar un análisis factorial exploratorio por falta de muestra.
- ✓ El modelo de evaluación propuesto no está completo sin su homólogo para revistas electrónicas. Tampoco está adaptado a la situación actual porque la mayoría de las revistas están en formato electrónico.
- ✓ El modelo de evaluación propuesto no ha sido probado con una muestra actual de revistas por lo que no podemos certificar su validez.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## 8. Referencias bibliográficas

Abadal, E. y Estivill, A. (2006) BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació [en línea]. *TK*, 18. Consultado el 1 de Julio de 2011 en: <http://www.asnabi.com/revista-tk/revista-tk-18/28abadalestivil.pdf>

Abadal, E. y Rius, L. (2006). Revistas científicas digitales: características e indicadores. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 5 (2) 1-9.

Abadal, E. y Rius-Alcaraz, L. (2008). Revistas científicas de las universidades españolas: acciones básicas para aumentar su difusión e impacto. *Revista española de documentación científica*, 31 (2), 242-262.

Aguillo, Isidro F. (2009) “Métrica de repositorios y evaluación de la investigación”. *Anuario ThinkEPI*, EPI SCP, pp. 40-41.

Aliaga, F. (2000). Validez de la Investigación causal. Tipologías y evolución. *Bordón*, 52 (3), pp.301-321. Consultado el 18 de Julio de 2011 en: <http://www.uv.es/~aliaga/curriculum/Validez.htm>

American Psychological Association, American Educational Research Association, y National Council on Measurement in Education. (1954). Technical recommendations for psychological test and diagnostic techniques. *Psychological bulletin*, 51(2, Pt.2).

American Psychological Association, American Educational Research Association, y National Council on Measurement in Education (1966, 1974, 1985, 1999). *Standards for educational*

*and psychological test and manuals*. Washington, DC: American Psychological Association.

Ayuso, M.D. y Ayuso, M.J. (2009). Peer–review y acceso abierto a la información científica. Modelos y tendencias en el proceso de comunicación científica. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 32 (1), 99-127.

Ayuso, M.D. y Martínez, V. (2004). La literatura gris en entornos digitales: estrategias de calidad y evaluación. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 27 (2), 49-70.

Bazdresch, C. (1999). El índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica del CONACYT. En A. M.

Berlin Declaration (2003) *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. Berlin. Consultado el 29 de Junio en: [http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin\\_declaration.pdf](http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf)

Borrego, A. y Urbano, C. (2006). La evaluación de revistas científicas en ciencias sociales y humanidades. *Información, cultura y sociedad*, 14, 11-27.

Buela-Casal, G. (2003). Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del Factor de Impacto ponderado y de un índice de calidad. *Psicothema*, 15, 23-25.

Campbell, D.T. (1957). Factor Relevant to the Validity of Experiments in Social Settings. *Psychological Bulletin*, 54 (4), 297-312.

Campbell, D.T. (1986). Relabeling Internal and External Validity for Applied Social Scientist. En W. Trochim (Ed.), *Advances in Quasi-Experimental Design and Analysis*. San Francisco: Jossey-Bass.

Carvalho, F.M. (2000). As origens da medicina pasteuriana no Brasil: uma história acidentada. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, 7 (3). Consultado el 27 de Junio de 2011, en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59702001000600011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-59702001000600011&script=sci_arttext)

Celina, H. y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente Alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.

Cetto, y O. Alonso (Comps.), *Revistas científicas en América Latina* (pp. 337-353). México: ICSU (etc.).

CINDOC (2004). *Revistas científicas electrónicas: estado del arte*. Madrid: Centro de Información y Documentación Científica (CSIC). Consultado el 24 de Junio de 2011 en: [http://www.tecnociencia.es/e-revistas/especiales/revistas/pdf/e-revistas\\_informe.pdf](http://www.tecnociencia.es/e-revistas/especiales/revistas/pdf/e-revistas_informe.pdf)

Colciencias (2003). *Sistema Nacional de Indexación de Publicaciones Científicas y Tecnológicas Colombianas*.

Consultado el 28 de julio de 2011, en:  
<http://huitaca.colciencias.gov.co:8080/lillium/htmlPublindex/informacionCompleta.pdf>

Cook, T. D. y Campbell, D. T. (1979). *Quasi-Experimentation Design and Analysis Issues for Fields Settings*. Chicago: Rand McNally.

Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16, 297-334.

Cronbach, L.J. (1982). *Designing Evaluations of Educational and Social Programs*. San Francisco: Jossey-Bass.

CSIC (Marzo, 2011). Guía para la evaluación de revistas electrónicas para su ingreso al catálogo Latindex [en línea]. Autores: Dompablo-Tobar, M., Urdín, C. Consultado el 2 de Julio de 2011 en: <http://digital.csic.es/handle/10261/34536>

Day, R.A. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. (3ª Ed.). Washington: Organización Panamericana de la Salud.

Delgado, E. y Ruiz -PÉREZ, R. y JIMÉNEZ-CONTRERAS, E. (2007). *La edición de revistas científicas: directrices, criterios y modelos de evaluación*. Granada: Universidad de Granada.

Delgado, E. y Ruiz, R. (2009) *La comunicación y edición científica: fundamentos conceptuales*. Granada: Universidad de Granada.

Delgado, E. (1997) Evaluación y aplicación de las normas de presentación de publicaciones periódicas: revisión bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica*, 20 (1), 39-51.

Devís, J., Antolín, L., Villamón, M., Moreno, A. y Valenciano, J. (2003). Las revistas científico-técnicas españolas de las ciencias de la actividad física y el deporte: inventario y análisis de la calidad de contenido y difusión. *Revista Española de Documentación Científica*, 26(2), 177-190.

Devís-Devís, J., Villamón, M., Izquierdo-Herrera, R., Valenciano Valcárcel, J. (2011). Las revistas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte: características, calidad y elementos de mejora. *DDxt-e Revista Andaluza de Documentación sobre el Deporte*, nº 1. Consultado el 15 de junio de 2011, en: [http://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/export/sites/ctcd/archivos/deporte/iad/revista/contenidos\\_001/DDxte\\_001\\_DEVIS\\_DEVIS.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/export/sites/ctcd/archivos/deporte/iad/revista/contenidos_001/DDxte_001_DEVIS_DEVIS.pdf)

Elosua, P. (2003). Sobre la validez de los tests. *Psicothema*, 15(2), 315-21.

Fernández, M. T., Morillo, F., Bordons, M. y Gómez, I. (2002). Estudio bibliométrico de un área científico tecnológica del Plan Nacional de Investigación de España. *Revista Española de Documentación Científica*, 25 (4) 371- 385.

Goodwin, L. y Leech, N. (2003). The meaning of validity in the new Standards for Educational and Psychological Testing: Implications for measurement courses. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 36(3), 181-191.

Guédon, J.C. (2001). Beyond core journal and licenses: the paths to reform scientific publishing». *Informe bimensual de la ARL* [en línea]. N.º 218. Consultado el 28 de Junio de 2011, en: <http://www.arl.org/newsltr/218/guedon.html>

Guilford, J.P. (1946). New standards for test evaluation. *Educational and Psychological Measurement*, 6, 427-439.

Hogan Thomas P. (2004). Pruebas psicológicas. México: El Manual Moderno.

Jiménez, J. y Castañeda, M.A. (2003). Algunas consideraciones sobre la evaluación de la calidad de las revistas [Editorial]. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 11(1), 1-3. Consultado el 3 de julio de 2011, en: [http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/FB564322-67B3-4372-902F-9C1705065D27/0/1\\_13.pdf](http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/FB564322-67B3-4372-902F-9C1705065D27/0/1_13.pdf)

Kerlinger, F.N. (1979). *Behavioral research: A conceptual approach*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Krzyzanowski, R. F. y Ferreira, M.C. G. (1998). Evaluación de publicaciones científicas y técnicas brasileñas. En A. M. Cetto, y O. Alonso (Comps.), *Revistas científicas en América Latina* (pp. 406-423). México: ICSU, etc.

Laakso M, Welling P, Bukvova H, Nyman L, Björk B-C, et al. (2011). The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009. *PLoS ONE*, 6 (6).

Latour J, Abaira V, Cabello JB, López Sánchez J. (1997). Las mediciones clínicas en cardiología: validez y errores de medición. *Revista Española de Cardiología*, 50, 117-128.

López Ornelas, M. y Cordero, G. (2005). Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas. *Razón y Palabra*, 43. Consultado el 6 de julio de 2011, en: <http://www.razonypalabra.org.mx/libros/libros/caracrevelec.pdf>

Marchiori, P.Z., Ferreira, S.M. y Cristofoli, F. (2006). Factores motivacionais da comunidade científica para publicação e divulgação de sua produção em revistas científicas. En: *XIV Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias*, Salvador. Consultado el 27 de Junio de 2011, en: <http://fulviocristofoli.com.br/Artigos/005.pdf>

Open Society Institute (2002). Budapest Open Access Initiative (BOAI) [en línea]. 14 de febrero. Budapest, Hungría. Consultado el 28 de Junio de 2011 en: <http://www.soros.org/openaccess>

Packer, A.L. (2002). El SciELO para nuestras revistas científicas. *Interciencia*, 27 (6), 274.

Pérez, J.R. (2001). L'avaluació de les revistes científiques. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació* [en línea].

N.º 6. Consultado el 29 de Junio de 2011 en:  
<http://www.ub.es/bid/06perez1.htm>

Ponce, C. (2004). *Análisis de la circulación de las revistas biomédicas españolas en bases de datos nacionales e internacionales*. Tesis doctoral. Valencia: Universitat de València, Servei de Publicacions. Consultado el 30 de Junio de 2011 en:  
<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/9980/ponce.pdf?sequence=1>

Prieto, G. y Delgado, A. (2010). Fiabilidad y Validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74.

Public library of science (2001). Open letter [en línea]. Consultado el 28 de Junio de 2011, en:  
<http://www.plos.org/support/openletter.shtml>

Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80, 99-103.

Stumpf, I.R.C. (1996). Passado e futuro das revistas científicas. *Ciência da Informação*, 25(3), 125-128. Consultado el 24 de junio de 2011, en:  
<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/463/422>

Stumpf, I.R.C. (2003). Avaliação das revistas de comunicação pela comunidade acadêmica da área. *Em Questão: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS*, Porto Alegre, 9(1), 25-38. Consultado el 24 de junio de 2011, en:

[http://www6.ufrgs.br/emquestao/pdf\\_2003\\_v9\\_n1/EmQuestaoV9\\_N1\\_2003.pdf](http://www6.ufrgs.br/emquestao/pdf_2003_v9_n1/EmQuestaoV9_N1_2003.pdf)

Tenopir, C. y King, D.W. (2001). A importância dos periódicos para o trabalho científico. *Revista de Biblioteconomia*, 25(1), 15-26. Consultado el 25 de junio de 2011, en: <http://www.unb.br/fa/cid/rbb/25012001/carol.pdf>

Testa, J. (2008). The Thomson Scientific journal selection process. *Contributions to Science*, 4 (1): 69-73.

UNESCO (1983). *Guía para la redacción de artículos científicos destinados a la publicación*. (2ª Ed). París: UNESCO.

Valenciano, J., Devís-Devís, J. y Villamón, M. (2008b). Análisis comparativo de la calidad de las revistas científico-técnicas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (2000-2005). *Information Research*, 13(1), 337. Consultado el 2 de Julio de 2011 en: <http://informationr.net/ir/13-1/paper337.html>

Valenciano, J., Devís-Devís, J. y Villamón, M. (2010). Aportaciones al estudio de la calidad de las revistas españolas de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. En: Valenciano, J., Devís, J. (coords.), *La calidad y evaluación de las revistas científicas a debate*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València, p. 7-24.

Valenciano, J., Villamón, M., Devís-Devís, J. (2008a). Evaluación y clasificación de las revistas científicotécnicas españolas de

Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Revista española de documentación científica*, 31(3), 396-412.

Villagrán, A. y Harris, P.R. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista Chilena de Pediatría*, 80 (1), 70-78.

Villamón, M. (2007). *Evaluación de las revistas científico-técnicas españolas de las ciencias de la actividad física y el deporte: validación y aplicación de un modelo*. Tesis doctoral. Valencia: Universitat de València, Servei de Publicacions. Consultado el 15 de Junio de 2011 en: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/9718/villamon.pdf?sequence=1>

Villamón-Herrera, M., Devís-Devís, J., Valencia-Peris, A. y Valenciano-Valcárcel, J. (2007). Características y difusión de las revistas científico-técnicas españolas de ciencias de la actividad física y el deporte. *El profesional de la información*, 16 (6), 605-615.

Wieers, L. (1994). A vision on the library of the future. En H. Geleijnse y C. Grootaers (Eds.), *Developing the library of the future: the Tiburg experience* (pp. 1-11). Tiburg: Tiburg University.

