

## REVISIÓN

### VALORACIÓN DEL RESULTADO CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN. UNA EXPERIENCIA DESDE LA APLICACIÓN DEL CRITERIO DE EXPERTO

**Assessment of the scientific result of the investigation. An experience from the application of the expert criteria**

Dr. C. Giorver Pérez-Iribar, Profesor Titular Principal, Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”,  
[pereziribar@yahoo.es](mailto:pereziribar@yahoo.es), Ecuador

M. Sc. Maylín Beleño-Fuentes, [maylinbf@yahoo.com](mailto:maylinbf@yahoo.com), Ecuador

Dr. C. Carlos Rafael Nuñez-Peña, Profesor Titular Principal, Universidad Laica Eloy Alfaro de  
Manabí, [carlosraf83@yahoo.com](mailto:carlosraf83@yahoo.com), Ecuador

M. Sc. Marco Orquera-Cadena, Docente ocasional a tiempo completo,  
[marco.orquera@uleam.edu.ec](mailto:marco.orquera@uleam.edu.ec), Ecuador

Recibido:18/10/2017- Aceptado: 19/11/2017

## RESUMEN

Durante la actividad investigativa se llega a comprender el momento y forma de evaluación como el proceso de manejo de datos e información para el análisis, en este sentido la efectividad y eficacia dependen de realizar adecuadamente los procedimientos, uno de ellos, es la valoración de los resultados científicos de los proyectos de investigación como el producto que se ofrece a la solución de la problemática encontrada, que en este caso es hacia el desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado. El objetivo se enfoca hacia aplicar el método criterio de expertos para una adecuada valoración de la pertinencia de la estrategia para mejorar la coordinación motriz a través de las actividades físicas comunitarias en niños con retraso mental leve y moderado. Para ello se tomó una población de 19 profesionales con experiencia y conocimientos sobre la temática. Constituyen momentos importantes la elaboración y socialización del material a valoración, la determinación del coeficiente de competencia del experto, la aplicación de la encuesta, así como el procedimiento Delphi con la determinación de las frecuencias absolutas, frecuencias acumulativas, frecuencias relativas acumulativas y los puntos de corte, acciones que ofrecen un análisis sobre el consenso en los criterios ofrecidos por los expertos.

**Palabras claves:** criterio de expertos; coordinación motriz; procedimiento delphi; actividad investigativa

## **ABSTRACT**

During the research activity, the moment and form of evaluation is understood as the process of handling data and information for analysis, in this sense the effectiveness and efficacy depend on realize the procedures properly, one of them is the evaluation of the scientific results of research projects as the product that is offered to solve the problems encountered, which in this case is towards the development of motor coordination in children with mild and moderate mental retardation. The objective is to apply the criterion of experts for an adequate assessment of the relevance of the strategy to improve motor coordination through community physical activities in children with mild and moderate mental retardation. For this, a population of 19 professionals with experience and knowledge on the subject was taken. Interest are important moments the elaboration and socialization of the valuation material, the determination of the competence coefficient of the expert, the application of the survey, as well as the Delphi procedure with the determination of absolute frequencies, cumulative frequencies, cumulative relative frequencies and cut points, actions that offer an analysis on the consensus in the criteria offered by the experts.

**Key words:** expert criteria; motor coordination; delphi procedure; investigative activity

## **INTRODUCCIÓN**

La actividad científica establece las etapas de la investigación que orientan con claridad todo el proceso a seguir durante la solución de los problemas acuciantes en la realidad objeto de análisis, uno de estos momentos, es llegar a la solución de las necesidades encontradas, en tal sentido es conocido en la literatura científica por varios autores como resultados científicos, “producto de la actividad investigativa”, “aportes de la investigación”.(De Armas Ramírez, Lorences González, Perdomo Vázquez, s/f)

En tal sentido, los resultados alcanzados a través del proceso de la actividad científica permiten la obtención de hechos científicos con vistas a describir, explicar, predecir, y transformar la realidad. Este es un proceso consciente enfocado a la búsqueda del conocimiento, que profundiza en las propiedades, leyes y regularidades de la realidad en las esferas de la sociedad, en este caso en la actividad física.

Así mismo, siguiendo a los autores, De Armas, et al, (s/f) refieren que estos resultados científicos son clasificados de dos formas, teóricos y prácticos, los primeros son propios de

investigaciones profundas que requieren argumentos teóricos y su intención fundamental consiste en desarrollar una teoría, a partir de consulta a fuentes bibliográficas para sistematizar información; en el caso de los resultados científicos de tipo prácticos, poseen un carácter instrumental, son propios de investigaciones aplicadas como finalidad a las situaciones encontradas.

Otro momento importante en la actividad de investigación es demostrar la factibilidad y viabilidad de esta propuesta como resultado científico, lo que genera un proceso de análisis y cuestionamiento de esta, que a decir de la utilización de métodos científicos, recae en el método criterio de expertos, que posee determinadas características y procedimientos para ser aplicado.

El presente artículo muestra la aplicación del criterio de expertos a una propuesta de resultados científico como lo es la estrategia para el desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado. Para ello se realiza un abordaje teórico para la comprensión de estas categorías.

El criterio de experto es entendido como el método empírico de carácter subjetivo que utiliza a individuos, grupos de personas u organizaciones que son sometidos a selecciones para que sean capaces de ofrecer valoraciones conclusivas sobre un problema o sus soluciones y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia. En este proceso la experticia de aquellas personas consideradas expertos se convierte en la materia prima que necesita el investigador para la concreción de un resultado científico, de ahí la importancia de la aplicación de este método de forma eficiente.

Es una búsqueda de consenso entre los expertos, procesada a partir del procedimiento Delphi, que realiza un manejo estadístico de datos para convertir el conjunto de conocimientos (juicios) que poseen los especialistas en información científica. Para lograr tales objetivos se caracteriza por una metodología estructurada y estandarizada que si bien ha sido excesivamente utilizada, también esto ha generado la diversidad de variabilidades en su metodología, llegando a concretarse en las siguientes: la selección de expertos, las características del cuestionario, el número de rondas, la forma de retroalimentación, el procesamiento estadístico, entre otros.

En tal sentido, la propuesta como resulta científico que se evalúa en el presente artículo, hace referencia a un estudio desarrollado como parte del programa de maestría Actividad Física en la Comunidad en la República Bolivariana de Venezuela, y es tomado como objeto de

investigación el proyecto Barrio Adentro Deportivo, sobre el desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado, considerado una de las experiencias más novedosa para lograr la inclusión de estos niños en la sociedad.

La actividad física es un proceso que favorece el desarrollo psíquico y motriz de los escolares con este tipo de Necesidades Educativas Especiales. Específicamente la coordinación motriz permite que los niños enfrenten situaciones complejas para que exponga sus mejores capacidades y por ende, este escenario lo coloca para que transiten por la zona de desarrollo próximo en un medio social concreto, es decir, partir de su desarrollo real a su desarrollo potencial, aquí se alude que el niño recibe las influencias además de las actividades físicas, tales como las recreativas, el deporte masivo, la bailoterapia, las composiciones gimnásticas, y es capaz de demostrar lo que puede hacer solo y con ayuda de los demás, para de esta forma no ser excluido por sus limitaciones hacia el aprendizaje.

Las capacidades coordinativas se clasifican en la literatura por diferentes autores como: generales o básicas, especiales y complejas, destacando dentro de ellas la relación espacio tiempo, así mismo en relación con los objetos para poder realizar una buena coordinación motriz, caracterizada por un proceso de dirección y regulación de los movimientos, estas, a su vez, son efectivas por el alcance del desarrollo de las habilidades motrices y viceversas, así como su relación con las capacidades condicionales.

Es del consenso de muchos autores y del sistema cubano de Cultura Física y Deporte que esta clasificación se refiere a: adaptación y cambio motriz, regulación de los movimientos, orientación, equilibrio, reacción: simple y compleja, ritmo, anticipación, diferenciación, coordinación, aprendizaje motor y agilidad.

La experiencia de los autores en el desarrollo de los proyectos de investigación y sobre esta temática de la actividad física, así como la aplicación de métodos empíricos permiten reconocer las claras limitaciones que presentan los investigadores en el momento de validar los productos que obtienen de sus investigaciones, entre las que se pueden citar:

- Inadecuada aplicación del método criterio de expertos, sobre su autovaloración y la cantidad de rondas a seguir.
- Incoherente interpretación de los resultados y la retroalimentación durante el desarrollo de este método criterio de expertos.
- Baja aplicación de instrumentos que no garantizan confiabilidad y profundidad de la información.

- Débil manejo de datos durante la comprobación de sus resultados.

Estos criterios centran la atención en la construcción y propuestas de herramientas metodológicas capaces de transformar la realidad y lograr la incorporación de este grupo poblacional. En la literatura científica se reconoce al criterio de experto como el método que ofrece valoraciones para conocer la pertinencia y viabilidad de las propuestas. Abarca la búsqueda de consenso que se establece entre los criterios ofrecidos con un análisis de forma lógico que conduce a conclusiones profundas y sustentadas.

En tal sentido el objetivo del artículo se sustenta en aplicar el método criterio de expertos para una adecuada valoración de la pertinencia de la estrategia para mejorar la coordinación motriz a través de las actividades físicas comunitarias en niños con retraso mental leve y moderado como el resultado científico del proyecto de investigación.

### **Población y muestra**

Para la descripción y análisis de la información y datos se reconoce una población de 19 profesionales de la cultura física, los que poseen experiencia en el tema de investigación propuesto. El procedimiento metodológico de este método especifica la selección y trabajo con los diferentes expertos, siendo en si la muestra de estudio, a través del proceso de autovaloración, aspecto que será explicado más adelante.

En tal sentido, se reconocen características esenciales de las personas para ser considerados expertos, en relación al objeto de investigación, tales como: capacidad de análisis y de pensamiento, disposición a participar, creatividad, valoraciones conclusivas y recomendaciones fundamentales, aplicar el conocimiento y la experiencia sobre una problemática.

La selección de este método obedeció a las siguientes razones:

- La complejidad de los objetos sometidos a valoración.
- La posibilidad de apreciar, a través de la valoración de la propuesta, la pertinencia de sus componentes como un reflejo en la práctica.

En su selección, fueron tomados en consideración, los siguientes aspectos:

- Experiencia profesional vinculada con la temática que se investiga.
- Experiencia como directivo en la esfera de la Cultura Física Comunitaria.
- Investigaciones realizadas vinculadas de alguna manera con la temática tratada.
- Grado científico.
- Categoría docente.

- Cargo que ocupa.
- Años de experiencia como trabajador en la esfera.

### **Análisis de los resultados**

El método criterio de experto se utilizó para la valoración cualitativa en la investigación de la estrategia propuesta, con las características de planificación, a través de la socialización de criterios, expresando el consenso en las relaciones y consistencia sistémica con el proceso de desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado, así como la efectividad que se obtendrá con la aplicación en la práctica educativa.

La aplicación del método, consiste en la organización de un diálogo anónimo entre un grupo de expertos seleccionados, tras la obtención de un consentimiento informado, los cuales son consultados individualmente, mediante cuestionarios, con vistas a obtener un consenso general o al menos, los motivos de la discrepancia. Es necesario considerar metodológicamente dos cuestiones fundamentales: la selección del grupo de expertos a encuestar y la elaboración del cuestionario.

A partir de estos criterios es recomendable la aplicación del método Delphi, para contrastar y combinar los argumentos emitidos, permitir tomar decisiones al investigador y arribar a conclusiones. Se reconoce en su aplicación las etapas de preparación, de consulta y de consenso.

Para una comprensión en la aplicación del método criterio de expertos se organizó en etapas que serán explicadas:

- 1.- Elaboración y socialización del material a valoración.
- 2.- Determinación del coeficiente de competencia del experto en el tema que se investiga.
- 3.- Aplicación del cuestionario.
- 4.- Evaluación de los resultados a través del procedimiento Delphi.

En la primera etapa, elaboración y socialización del material a valoración, correspondió lograr una comprensión adecuada por los expertos de la estrategia y sus aspectos fundamentales y se elaboró un documento contentivo de la estructura siguiente:

Cuadro 1. Descripción sintetizada de los aspectos socializados a los expertos.

Aspectos	Descripción (Cada aspecto fue desarrollado de forma íntegra)
Fundamentación teórica	<ul style="list-style-type: none"><li>• La actividad física comunitaria y el proceso de las necesidades educativas especiales.</li><li>• Tendencias en la evolución de la coordinación motriz en niños con retraso mental.</li><li>• Consideraciones teóricas sobre el desarrollo de la coordinación motriz en las</li></ul>

	<p>actividades físicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepciones teóricas sobre el desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado a través de las actividades físicas comunitarias.</li> <li>• Características sobre la planificación de las clases.</li> </ul>
Estrategia	<p>Fundamentación. Objetivo estratégico. Fases de la estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico (Análisis estratégico).</li> <li>• Planificación (Determinación de los grupos implicados, los escenarios de participación, las direcciones estratégicas y sus acciones).</li> <li>• Ejecución (Aplicación de las acciones a docentes y promotores y formación de los niños).</li> <li>• Evaluación (Determinación de indicadores a controlar).</li> </ul>

Durante la concepción de la estrategia, se asume una lógica sistémica para funcionar y organizarse en etapas y acciones como el diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Estas se sustentan en la aplicación del enfoque sistémico – estructural – funcional y es contentiva de actividades que relacionen los aspectos cognitivos, coordinativos y socio-afectivos en el proceso de mejorar la capacidad de coordinación motriz, a partir de planificar y promover situaciones donde los niños organicen sus experiencias, sistematicen sus acciones, estructuren sus ideas, analice sus procesos y expresen sus pensamientos.

Después de conocer de forma sintetizada la estructura de la estrategia, se ofrece además características metodológicas sobre la planificación que deben tener las clases de los diferentes proyectos comunitarios que se desarrollan:

- Se debe variar las situaciones externas y de materiales (objetos a distintas alturas y distancias, terrenos reducidos, objetos con distinto tamaño, señales acústicas y visuales)
- Las actividades deben permitir el empleo de la lógica motriz para solucionar problemas planteados, donde los practicantes eligen la solución más correcta a su entender.
- Las actividades deben tener un carácter lúdico y motivante, puesto que para el practicante supone una sesión más, con lo que esto conlleva. Deben predominar las acciones jugadas y variadas y los juegos adaptados, frente a la repetición sistemática.
- Las tareas propuestas deben tener una transferencia positiva para aprendizajes posteriores, y para la vida en general, partir de un análisis de sus necesidades y plantear situaciones que reclamen dichas necesidades.
- Las actividades planteadas deben seguir una progresión en dificultad.
- Propuesta de tareas para el desarrollo de la coordinación motriz fuera de las clases que implique de forma espontánea y divertida al practicante.

En la segunda etapa, determinación del coeficiente de competencia del experto en el tema que se investiga, corresponde aplicar la prueba de autovaloración a 19 profesionales de la Cultura Física que trabajan directamente en las actividades físicas comunitarias con el fin de conocer su coeficiente de competencia, de los cuales fueron seleccionados aquellos 16 que reunían todos los requisitos de un nivel alto de competencia, experiencia y nivel científico (Tabla 1).

La selección de los expertos para conocer su nivel de competencia, aplicó la fórmula  $k = \frac{1}{2} (k_c + k_a)$ .

Donde k: coeficiente de competencia del experto, que se calcula de acuerdo con la opinión del mismo sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten argumentar sus criterios.

$k_a$ : es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, obtenido como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de la siguiente tabla patrón;

$k_c$ : es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema, calculado sobre la valoración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0,1.

De esta forma, la evaluación "0" indica que el experto no tiene absolutamente ningún conocimiento de la problemática correspondiente, mientras que la evaluación "10" significa que el experto tiene pleno conocimiento de la problemática tratada.

Se realiza el proceso de autovaloración por el experto y se ajusta a las siguientes orientaciones:

En la escala que se presenta (de 1 a 10), en donde el 10 corresponde a la máxima calificación, marque con una "x", el grado de conocimiento que usted considera tener acerca del problema que se evalúa.

Calificaciones.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cómo evalúa la influencia de las siguientes fuentes de argumentación, en sus criterios? Marque con una cruz, cuál de las fuentes usted considera que ha influido en su conocimiento, de acuerdo con el siguiente grado: **A**: alto, **M**: medio, **B**: bajo.

Fuentes de Argumentación.																	
Primera			Segunda			Tercera			Cuarta			Quinta			Sexta		
A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B

**LEYENDA.**

**Fuentes de Argumentación:**

**Primera:** Análisis teóricos realizados por usted.

**Segunda:** Su experiencia científica.

**Tercera:** Trabajos de autores nacionales.

**Cuarta:** Trabajos de autores extranjeros.

**Quinta:** Su conocimiento sobre el estado actual del problema de la investigación.

**Sexta:** Su intuición.

FUENTES DE ARGUMENTACION	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios.		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia científica.	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su propio conocimiento sobre el estado actual	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

Tabla 1: Nivel de competencia de los expertos escogidos.

Expertos	Análisis teóricos	Experiencia	Aut.nacionales	Autores extranj.	Conoc.Proble .extranj.	Intuición	Ka	Kc	K
1	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	0,7	0,85
2	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,8
3	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	1	1
4	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	0,9	0,9
5	0,1	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,7	0,7	0,7
6	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	1	1
7	0,3	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	1	0,95
8	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	1	0,9
9	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	0,8	0,85
10	0,3	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	1	0,95
11	0,1	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,7	1	0,85
12	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	0,9	0,9
13	0,3	0,2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,7	0,8	0,75
14	0,2	0,2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,6	0,7	0,65
15	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	1	0,95
16	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	1	1
							0,856	0,894	0,875

Utilizando los valores de la tabla patrón para cada una de las casillas marcadas por el experto, se calcula el número de puntos obtenidos en total entre los altos, medios, bajos. De esta forma, si el coeficiente  $k_a = 1.0$ , el grado de influencia de todas las fuentes es alto, si  $k_a = 0.8$ , es un grado medio y si es igual a 0.5, se considera con grado bajo de influencia de las fuentes (el coeficiente de competencia se encuentra en el rango:  $0.6 \leq k \leq 1$ ). En este caso el rango promedio es de  $k = 0,87$ .

Después de conocer la selección de los expertos, partiendo de su nivel de competencia, la tercera etapa, se refiere al segundo momento, la consulta, es la aplicación de una encuesta para la evaluación de la estructura de la estrategia y sus acciones, estos fueron sometidos a

dos rondas con los expertos permitiendo emitir valoraciones y criterios de los elementos llevados a juicios, así como la posibilidad de opinar de aquellos que no fueron tenidos en cuenta por el investigador.

Encuesta sobre la propuesta de la estrategia:

Estimado colega:

Para la evaluación de sus criterios acerca de la propuesta presentada (estrategia), se indican a continuación, varias interrogantes, las cuales contemplan los aspectos que serán objeto de análisis. Responda el cuestionario, atendiendo a la siguiente escala:

**(5)** Muy adecuada. **(4)** Bastante adecuada. **(3)** Adecuada. **(2)** Poco adecuada. **(1)** Inadecuada.

Cuestionario:

- Sobre los procedimientos de la estrategia.
1. ¿En qué medida las concepciones teóricas declaradas y los indicadores para el desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado se ajustan al objetivo y son las que necesita el niño de este contexto?
  2. ¿Valore si el objetivo trazado permite determinar las cualidades que caracterizan el desarrollo de la coordinación motriz en niños con necesidades educativas especiales a través de las actividades físicas?
  3. ¿El análisis estratégico a través del diagnóstico refleja su efectividad y deja clara la contradicción objeto de investigación?
  4. ¿Valore en qué medida los grupos implicados, indican el contexto en que se moverá el proceso de desarrollo de la coordinación motriz en niños con necesidades educativas especiales de tipo retraso mental leve y moderado en el futuro al cual se proyecta la estrategia?
  5. ¿Cómo valora el grado de correspondencia entre las direcciones estrategias trazadas, los resultados obtenidos a partir de la Matriz DAFO y los escenarios comunidad, familia y practicantes?
  6. ¿Valore la pertinencia de las direcciones estratégicas y la integración de los escenarios comunidad, familia y practicantes en las acciones?
    - Sobre la concepción general de la estrategia y el grado de efectividad de la misma.
  7. ¿Cuál es su valoración general acerca de la concepción de la estrategia propuesta y la evaluación que le confiere a la efectividad de la estrategia en la práctica.

Nota: Se aceptan criterios a tener en cuenta en el proceso para la perfección de la propuesta.

Una parte importante de esta etapa es el proceso de retroalimentación que luego de pasada la primera ronda se receptaron sugerencias hacia la estrategia que se tuvieron en cuenta para su perfeccionamiento, modificaciones en el cuestionario sobre la cantidad de preguntas y su contenido que no redundaran en lo mismo. Entre los que se reconocen:

- Profundizar en los aspectos teóricos y metodológicos que se recogen en la estrategia como el reconocimiento de un proceso que debe partir de su contextualización.
- Perfeccionar la comprensión de los indicadores como la base para concebir un proceso más integral para estos niños en el diagnóstico, dada sus características y necesidades en el aprendizaje.
- Incluir las acciones que relacionen los escenarios familia y comunidad con los niños en sus actividades comunitarias.
- Establecer la relación directa entre las direcciones estratégicas, las acciones y los indicadores, elementos importantes para los profesores y promotores en la práctica comunitaria.
- Ajustar la estructura de la estrategia para que verdaderamente responda a elementos didácticos, metodológicos hacia la comunidad y no de dirección del proceso.

La cuarta etapa implica el proceso de valoración de los resultados luego de la segunda ronda, se observa en las tablas de: frecuencias absolutas, frecuencias absolutas acumuladas, la matriz de frecuencias relativas acumuladas y los puntos de cortes, que reflejan los resultados de la evaluación realizada por los expertos, a cada uno de los aspectos propuestos.

Tabla 2. Evaluación de los aspectos.

Expertos	Aspectos						
	1	2	3	4	5	6	7
1	4	5	5	5	3	4	5
2	5	3	5	4	5	5	5
3	3	5	5	5	4	5	4
4	4	5	4	4	5	5	3
5	5	4	5	5	4	4	5
6	4	5	3	4	5	5	5
7	5	4	3	5	4	3	3
8	5	5	4	5	5	5	4
9	5	4	4	4	5	5	5
10	4	5	4	5	5	5	4
11	4	4	5	3	4	3	5
12	5	5	4	5	3	4	3
13	3	5	5	5	5	5	5
14	4	5	4	5	4	4	4
15	5	3	5	5	5	5	5

Valoración del resultado científico de la investigación

16	5	5	3	3	5	4	5
----	---	---	---	---	---	---	---

Tabla3.Tabulación de los resultados de los aspectos de la estrategia.

CATEGORÍAS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
5	8	10	7	10	9	9	9
4	6	3	5	4	5	5	4
3	2	3	4	2	2	2	3
2	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	16	16	16	16	16	16

Tabla4. Frecuencias Absolutas.

ASPECTOS	MA	BA	A	PA	I	TOTAL
A1	8	6	2	0	0	16
A2	10	3	3	0	0	16
A3	7	5	4	0	0	16
A4	10	4	2	0	0	16
A5	9	5	2	0	0	16
A6	9	5	2	0	0	16
A7	9	4	3	0	0	16

Tabla 5. Distribución de las frecuencias acumulativas.

ASPECTOS	MA	BA	A	PA	I
A1	8	14	16	16	16
A2	10	13	16	16	16
A3	7	12	16	16	16
A4	10	14	16	16	16
A5	9	14	16	16	16
A6	9	14	16	16	16
A7	9	13	16	16	16

Tabla 6. Distribución de frecuencias relativas acumulativas.

ASPECTOS	MA	BA	A	PA
A1	0,5000	0,8750	1,0000	1,0000
A2	0,6250	0,8125	1,0000	1,0000
A3	0,4375	0,7500	1,0000	1,0000
A4	0,6250	0,8750	1,0000	1,0000
A5	0,5625	0,8750	1,0000	1,0000
A6	0,5625	0,8750	1,0000	1,0000

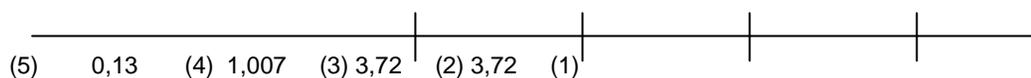
A7	0,5625	0,8125	1,0000	1,0000
----	--------	--------	--------	--------

Tabla 7. Análisis estadístico final.

ASPECTOS	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio(P)	(N -P)
A1	0,0000	1,1503	3,7200	3,7200	8,5903	2,1476	-0,0018
A2	0,3186	0,8871	3,7200	3,7200	8,6458	2,1614	-0,0157
A3	-0,1573	0,6745	3,7200	3,7200	7,9572	1,9893	0,1565
A4	0,3186	1,1503	3,7200	3,7200	8,9090	2,2272	-0,0815
A5	0,1573	1,1503	3,7200	3,7200	8,7477	2,1869	-0,0411
A6	0,1573	1,1503	3,7200	3,7200	8,7477	2,1869	-2,1869
A7	0,1573	0,8871	3,7200	3,7200	8,4845	2,1211	-2,1211
Suma	0,9519	7,0502	26,0400	26,0400	60,0821		
Ptos de corte	0,1360	1,0072	3,7200	3,7200		N = 2,1458	

Tabla 8. Ubicación en la recta numérica de los puntos de corte y los valores correspondientes a los aspectos propuestos.

A6	A7	A4	A5	A2	A1	A3
-2,18	-2,12	-0,08	-0,04	-0,01	-0,001	0,15



Como se puede observar en la tabla que refleja los puntos de cortes de los valores de N-P para la estrategia, estadísticamente son significativos, estos están por debajo de 0,13 recibiendo la categoría de muy adecuados, lo que implica que hay evidencias suficiente en la calidad de la concepción teórica como en la efectividad que se obtendrá con su aplicación en la práctica para mejorar el proceso de desarrollo de la coordinación motriz en niños con retraso mental leve y moderado puestos a consideración de los expertos, lo que resulta muy importante debido a que proviene de un grupo de personas especialistas en el tema, con esto se puede afirmar que, según la opinión de los expertos, la estrategia es pertinente utilizarla para el proceso propuesto, porque posibilita distinguir las relaciones significativas y contribuye a enriquecer en conocimiento las características de esta población de estudio hacia la cultura física comunitaria en este contexto.

## CONCLUSIONES

1.-El método criterio de expertos ofrece la valoración de la calidad como la propiedad de la cualimétrica para justificar el valor incuestionable del juicio cualitativo sin desestimar lo cuantitativo y sus interrelaciones en la búsqueda de resultados científicos. Es por ello que se combina la opinión de los expertos aplicando las rondas de encuestas necesarias con la metodología Delphi que ofrece las frecuencias absolutas, frecuencias acumulativas, frecuencia

relativas acumulativas y el análisis estadístico final con los puntos de cortes y su ubicación en la recta numérica en las escalas de muy adecuado, bastante adecuado, adecuado, poco adecuado e inadecuado para lograr la obtención de resultados eficaces en la valoración de resultados científicos.

2.- Con la aplicación de este método se obtiene que la estrategia propuesta es una herramienta metodológica para el proceso de las actividades físicas en la comunidad para niños con retraso mental leve y moderado efectiva y viable para convertirse en una propuesta científica acabada y soluble, al ofrecer una adecuada estructura entre sus partes, sus etapas para su materialización, así como un enfoque integral, participativo y contextualizado, por lo que se valora de forma positiva por parte de los expertos en el tema, que declaran consenso y pertinencia en sus evaluaciones emitidas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz M, Campano A. (2008) *El procesamiento de la información en investigaciones educativas*. La Habana: Educación Cubana.
2. De armas y otros. (s/f) *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Material Digital.
3. González, A. (2005) *El método Delphi y el procesamiento estadísticos de los datos obtenidos de la consultas de los expertos*. Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Holguín, Cuba.
4. Landeta, J. (1999) *El Método Delphi: Una técnica de previsión para la Incertidumbre*. Barcelona: Ariel.
5. Ortiz Torres, Emilio Alberto (2015) *La evaluación del impacto científico en las investigaciones educativas a través de un estudio de caso*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 17 (2) 89-100. Recuperado en <http://redie.uabc.mx/vol17no2/contenido-ortizt.html>
6. Pérez Iribar, G. y Alonso Leyva E. (2012) *La naturaleza didáctica de los aspectos cognoscitivo, socioafectivo, motriz y físico durante el desarrollo de las habilidades motrices en la Educación Física Escolar*. EFDportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 17 - N° 170.
7. Rodríguez Perón JM, Aldana Vilas L, Villalobos Hevia N. (2010) *Método Delphi para la identificación de prioridades de ciencia e innovación tecnológica*. Revista Cubana Medicina Militar. 39 (3-4). Recuperado en: 167

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572010000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572010000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

8. Ruiz Pérez, Luis M. (1992) *Cognición y motricidad: tópicos, intuiciones y evidencias en la explicación del desarrollo motor*. Revista de Psicología General y Aplicada. (España) 2: 5-13
9. Ruiz Pérez, Luis M. (1995) *Competencia Motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar*. Madrid: Gymnos.
10. Siegel, Sidney (1989) *Diseño experimental no paramétrico*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.