

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMÁTICA Y DISEÑO
INSTRUCCIONAL**

**“AULA PSICO”
MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO SOBRE
PSICOMOTRICIDAD COMO APOYO PARA LA PLANIFICACIÓN DE
CLASES EN EDUCACIÓN FÍSICA ESPECIAL**

Tesis presentada como requisito parcial para Optar al Grado de Magíster
Scientiarum en Educación Mención Informática y Diseño Instruccional

**AUTOR: LIC. NEUDY MONTAÑO D.
TUTOR: MSc. PRADO P. JOSE R.**

MÉRIDA, FEBRERO 2004

www.bdigital.ula.ve

“Si el alumno no puede
aprender por el camino en el
que se enseña,
el docente debe enseñar
atendiendo al camino por el
que el alumno aprende”
Anónimo

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por permitirme culminar esta meta.

A mis padres, sin su ayuda nunca lo hubiese logrado.

A mi esposo, mil gracias. Te Amo.

A mis hijos Franklin y Verónica, por ustedes y para ustedes.

A mis hermanos, no existe obstáculo que la perseverancia no permita vencer.

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTO

Al Profesor José Prado, Tutor del trabajo de grado, por su orientaciones y sugerencias para el desarrollo de la presente investigación.

A la Profesora Nancy Rivas de Prado, por sus sugerencias y recomendaciones.

A mis compañeras Dalia García, Solbey Morillo y Rosalba Molina, quienes me estimularon en cada momento para culminar esta meta.

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	3
Planteamiento del problema	3
Justificación	7
Objetivo General	9
Objetivos Específicos	9
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes de la Investigación	10
Fundamentación Teórica	13
Planificación	13
Educación Psicomotriz	14
Material Educativo Computarizado	15
Teorías que sustentan el diseño de material educativo computarizado.....	15
Teoría seleccionada para el desarrollo del material	25

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO	31
Tipo de Investigación	31
Metodología para la propuesta	32
Población y Muestra	34
Instrumentos de la recolección de datos	35
Validez y confiabilidad	36
Técnicas de análisis de datos	37

CAPÍTULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	
Diagnóstico que sustenta la propuesta	38
Análisis de los resultados	39
Conclusiones del diagnóstico	50

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA.....	52
Presentación	52
Objetivos	53
Fundamentación	53
Modelo de Diseño Instruccional para la elaboración de la Propuesta	54
Evaluación de la Propuesta	70

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	86

A. Cuestionario para estudiantes (Diagnóstico)	87
B. Matriz de resultados del cuestionario	90
C. Formato para la revisión y validación del instrumento	91
D. Formato de evaluación para expertos	95
E. Matriz de resultados de la evaluación de expertos	99
F. Formato de evaluación de estudiantes	100
G. Matriz de resultados de la evaluación de estudiantes	105
H. Ejemplo de storyboard	106
I. CD-ROM “Aula Psico”	

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°	Descripción	
1	Operacionalización de Variables	29
2	Planificación en función de la realidad donde se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje	39
3	Se utilizan estrategias que favorezcan el proceso de aprendizaje en su planificación.....	40
4	Redacción de los objetivos en función de la conducta esperada de los alumnos.....	41
5	Utilización el Manual del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes para la elaboración de la planificación.....	42
6	Identificación las necesidades del grupo de alumnos para seleccionar los recursos.....	43
7	Atención a las características y necesidades de los alumnos al momento de planificar.....	44
8	La planificación de clases adaptada al Proyecto Pedagógico de Aula.....	45
9	Se utiliza algún manual o material bibliográfico de apoyo para el desarrollo de las actividades motrices dentro de la planificación.....	46
10	Existencia de un ambiente adecuado para estimular en tus alumnos el área psicomotora.....	47

Cuadro N°	Descripción	
11	Existencia de un ambiente adecuado para estimular en tus alumnos el área psicomotora.....	48
12	Integración de actividades recreativas (Juegos) en la planificación que propicien la psicomotricidad en los alumnos	49
13	Evaluación de Expertos: Presentación y estilo	71
14	Evaluación de Expertos: Aspectos pedagógicos y de contenido.....	72
15	Evaluación de Expertos: Aspectos de diseño gráfico y programación.....	73
16	Evaluación de Expertos: Aspectos del diseño instruccional.....	74
17	Evaluación de Estudiantes: Presentación y estilo	76
18	Evaluación de Estudiantes: Aspectos pedagógicos y de contenido.....	77
19	Evaluación de Estudiantes: Aspectos de diseño gráfico y programación.....	78
20	Evaluación de Estudiantes: Aspectos del diseño instruccional.....	78
21	Opiniones de los estudiantes sobre el uso de las tecnologías computarizadas.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°	Descripción	
1	Planificación en función de la realidad donde se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje	39
2	Se utilizan estrategias que favorezcan el proceso de aprendizaje en su planificación.....	40
3	Redacción de los objetivos en función de la conducta esperada de los alumnos.....	41
4	Utilización el Manual del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes para la elaboración de la planificación.....	42
5	Identificación las necesidades del grupo de alumnos para seleccionar los recursos.....	43
6	Atención a las características y necesidades de los alumnos al momento de planificar.....	44
7	La planificación de clases adaptada al Proyecto Pedagógico de Aula.....	45
8	Se utiliza algún manual o material bibliográfico de apoyo para el desarrollo de las actividades motrices dentro de la planificación.....	46
9	Existencia de un ambiente adecuado para estimular en tus alumnos el área psicomotora.....	47

Cuadro N°	Descripción	
10	Existencia de un ambiente adecuado para estimular en tus alumnos el área psicomotora.....	48
11	Integración de actividades recreativas (Juegos) en la planificación que propicien la psicomotricidad en los alumnos.....	49
12	Opiniones de los estudiantes sobre el uso de las tecnologías computarizadas.....	79

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras N°	Descripción	
1	Objetivo Instruccional	18
2	Refuerzos positivos y negativos.....	19
3	Postulados de la teoría conductista	20
4	Menú de navegación	21
5	Demostraciones	21
6	Pre-test	22
7	Transferencia.	25

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA Y DISEÑO
INSTRUCCIONAL

“AULA PSICO”
MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO SOBRE
PSICOMOTRICIDAD COMO APOYO PARA LA PLANIFICACIÓN DE
CLASES EN EDUCACIÓN FÍSICA ESPECIAL

Autor: Neudy V. Montaña D.

Tutor: José R. Prado P.

Fecha: Febrero 2004

RESUMEN

La presente investigación se orientó al diseño, desarrollo y evaluación de un Material Educativo Computarizado sobre Psicomotricidad como apoyo para la planificación de clases en Educación Física Especial. Enmarcado en la modalidad de Proyecto Especial, apoyado en una investigación de campo. La población objeto de estudio estuvo integrada los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial, en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes. Para determinar los conocimientos acerca de los elementos que conforman la práctica pedagógica y como incluir en su planificación actividades motrices, se aplicó a doce de los estudiantes, un cuestionario tipo encuesta, conformado por once (11) ítems, con una escala tipo Likert., para validarlo se utilizó el juicio de expertos, y para su confiabilidad se realizó una prueba piloto donde se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,96. Los datos obtenidos se tabularon y presentaron en cuadros y gráficos donde se consideraron las frecuencias absoluta y porcentual por ítems e indicadores, los resultados de este diagnóstico permitieron establecer y corroborar la necesidad de realizar el Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad como apoyo para la planificación de clases en Educación Física Especial. El mismo se desarrolló siguiendo el modelo instruccional presentado por Alessi y Trollip (1991). Una vez culminado se efectuó una nueva evaluación por parte de expertos y estudiantes, quienes lo consideraron en términos generales un excelente material.

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos ante un mundo donde el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación afecta a todos los ámbitos de nuestra vida. Vivimos en un tiempo de cambios que suceden a una velocidad vertiginosa. La ciencia y la tecnología generan grandes alteraciones e innovaciones que se manifiestan inevitablemente en nuestro entorno.

Las tecnologías digitales representadas por creaciones multimedia interactivas constituyen un eje muy importante en la revolución subyacente que está impregnando el mundo actual. La singular combinación de textos, imagen y sonido abren las posibilidades de participación activa del usuario. El universo multimedia interactivo presenta un gran potencial técnico para el desarrollo de aplicaciones y recursos pedagógicos.

En este sentido, el correcto desarrollo de un multimedia requiere conocimientos que van más allá de los meramente tecnológicos. Cuando hablamos de los conceptos de interactividad y de transferencia información-conocimiento nos estamos refiriendo a unos procesos cuya eficiencia está ligada a una serie de parámetros relativos a la percepción subjetiva que no tienen nada que ver con la tecnología .

El esfuerzo en el desarrollo de materiales basados en computador para la enseñanza ha trasladado este proceso siguiendo el paradigma de considerar el computador como "tutor". En este sentido, los sistemas tutores inteligentes se plantearon afrontar el problema de ofrecer a cada alumno la posibilidad de un proceso de enseñanza individual. Se trata de generar una estrategia de enseñanza en función del seguimiento del aprendizaje y de los resultados que alcanzaba cada alumno.

www.bdigital.ula.ve

Teniendo como referencia estas premisas se propuso elaborar un Material Computarizado dirigido a estudiantes que cursan la asignatura Educación Física Especial sobre psicomotricidad como apoyo para la planificación de clases, ofreciendo un medio de aprendizaje participativo e individualizado que le permita comprender los aspectos principales que conforman la práctica pedagógica e integrarla con las actividades motrices en su planificación.

Para una mejor comprensión, el presente trabajo se ha estructurado en seis capítulos, según se indica a continuación:

El capítulo I hace referencia a los aspectos relacionados con el problema, tales como el planteamiento, justificación y objetivos de la investigación. El capítulo II comprende la fundamentación teórica de referencia, representada por los antecedentes y las bases teóricas que sirven de soporte a esta investigación.

El capítulo III esta conformado por la metodología utilizada en esta investigación; se especifica el tipo de investigación se hace la descripción de la metodología, y la muestra. También en este capítulo se señalan las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validez y confiabilidad del instrumento utilizado, la descripción de los procedimientos para realizar el trabajo y el análisis de los resultados.

El capítulo IV se presenta el análisis de los resultados y el diagnóstico que sustenta la propuesta. El capítulo V contiene la presentación y diseño de la propuesta. Además contiene la evaluación de la misma.

Finalmente, el capítulo VI donde se presentan las conclusiones y recomendaciones de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La planificación en el ámbito educativo, y concretamente en el Área de Educación Física, se considera como una función reflexiva del docente que consiste en organizar flexible y sistemáticamente los contenidos del currículo y la intervención docente, en función de los objetivos educativos, para prever, justificadamente, un plan futuro de actuación eficaz. (Viciano, 2000)

Tradicionalmente, se ha considerado la planificación sólo y exclusivamente a las decisiones preactivas, pero en la actualidad, se observa que el profesor competente en Educación Física será, con respecto a la planificación, el que tome las decisiones oportunas que hagan que su proyecto de enseñanza sea útil, significativo, realista, eficaz, pensado para el alumno y contextualizado en el centro de trabajo. Esto hace que el proceso de planificar esa área sea un cometido muy variable.

Con base a lo anterior se puede decir que el futuro docente de Educación Física, al momento de ir a programar la planificación de las actividades a cumplir en su quehacer diario, tendrá que tomar en consideración las características por individualidad y totalidad de los alumnos que conforman su clase. Para ello deberá utilizar las herramientas oportunas para poder realizar una planificación eficiente y eficaz, de forma tal que le permita obtener resultados positivos en la consecución de los objetivos educativos con los alumnos.

Los argumentos que sustentan la elaboración de una planificación óptima en Educación Física, tienen su basamento en que la diversidad del estudiantado obliga a tener presentes los elementos principales que permitan

diseñarla en función de los contenidos y utilizando una correcta metodología que guíe este proceso.

En este sentido, Siedentop (1998, citado por Viciano, 2000), al referirse a la planificación la resume con estas palabras:

“La capacidad para preparar un programa estimulante y válido constituye uno de los aspectos fundamentales de un profesional de la educación física....Una preparación eficaz debe permitir a los alumnos empeñarse en una serie de experiencias de aprendizaje que les ayudará a alcanzar gradualmente los objetivos del programa. Este proceso de reflexión, la toma de decisiones y la planificación no son un fin en sí mismos. En efecto, a los profesores no se les evalúa en función de la elaboración de programas que tengan buen aspecto y que comporten progresiones de actividades cuidadosamente puestas a punto. La eficacia de su enseñanza se determina por los efectos del programa en los aprendizajes realizados por los estudiantes.” (Pág. 208).

Es por ello que, la planificación educativa orienta la práctica pedagógica diaria y resguarda el equilibrio de los aprendizajes a través de períodos, en función de los niveles de logro alcanzados por los niños medidos a través de la pauta de la educación psicomotriz la cual debe estar orientada en la evaluación formativa.

Di Sante (1996), a su vez, señala que la psicomotricidad parte de la concepción del ser humano como una unidad biológica funcional que estudia la interrelación existente entre las acciones motrices y la psiquis. Asimismo afirma, que en los primeros años de vida del niño estas acciones se relacionan estrechamente hasta el punto que, las experiencias que él tiene oportunidad de vivir, son producto de sus acciones motrices; las cuales, comenzará a construir en un repertorio de esquemas de acciones, en donde él asimilará, nuevas

experiencias, en la medida como se le permita vivenciarlas e internalizarlas con su cuerpo.

www.bdigital.ula.ve

Esos primeros esquemas de acciones corporales, constituirán la base de lo que posteriormente será su desarrollo en las áreas cognitiva, socioemocional, psicomotora y del lenguaje.

Por lo tanto, la educación psicomotriz es una acción pedagógica y psicológica que utiliza los medios de la Educación Física con el fin de estimular al niño. En este orden de ideas, Carruyo (1999), señala que:

“La psicomotricidad ejerce una alta influencia en el rendimiento escolar del niño, en su inteligencia y afectividad, y además las funciones psíquicas y motrices son dos elementos fundamentales en su actividad social, ambas funciones evolucionan desde la infancia y se desarrollan estrechamente conjugadas”. (p. 28).

Tales afirmaciones evidencian que es necesario planificar la educación del niño en los primeros años de vida basándose en la psicomotricidad, máxime cuando en el medio ambiente familiar no se estimulan ni se satisfacen las necesidades de crecimiento y actividades físicas. En la primera infancia, el niño debe relacionarse con el mundo a través de su cuerpo: el movimiento es su medio de comunicación con el mundo exterior, y esto debe ser realizado a través de la Educación Física.

Por ello, el educador en Educación Física debe comenzar por conocer con qué esquemas motrices cuentan los niños con los cuales interactuará, para desarrollar nuevos movimientos a partir de estos. Asimismo, debe ser cuidadoso al presentar el problema del movimiento, o los nuevos esquemas de psicomotricidad, que desea que los alumnos adquieran, así como el de crear un clima educativo y psicológico propicio, para que el niño pueda abordar y construir las nuevas operaciones físicas y mentales.

Para el caso particular del presente trabajo, se hará énfasis en la planificación de clases para la Educación Física dirigida a niños con necesidades especiales. Un caso específico de niños con necesidades especiales

son los que tienen la alteración conocida como Síndrome de Down, cuyas características específicas les permite desarrollar todo su potencial de aprendizaje y además seguirán los mismos pasos de desarrollo que el resto de los educandos, sólo que más lentamente.

En la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes, dentro de la Mención Educación Física, se incluye en el pensum de estudios la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales, cuyo propósito fundamental es el de proporcionar al futuro profesional de la educación los conocimientos básicos generales que le permitan identificar el punto de partida de los alumnos, sus potencialidades y limitaciones, constituyéndose en requisitos básicos para poder atender con garantías de éxito al alumno en la educación física infantil y con necesidades educativas especiales.

En este contexto, Prado (2000), expresa que una de las debilidades de la asignatura Educación Física Especial del Departamento de Educación Física, es el déficit de material bibliográfico referente al tema, además de que carecen de programas específicos de las actividades motrices para poblaciones especiales (Síndrome de Down). Asimismo, el exceso de contenidos para ser vistos en un semestre, dificultan el aprendizaje para estos estudiantes.

Lo expuesto por Prado, coincide con el planteamiento de Alarcón (2000), quien además señala que: la mayoría de los alumnos que cursan la asignatura Educación Física Especial en el Departamento de Educación Física de la Facultad de Humanidades y Educación, una vez finalizada la carrera, se muestran reacios a impartirla, por considerar que no están formados académicamente, para planificar estas actividades, siguiendo las normativas establecidas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Con base a las consideraciones anteriores y tomando como partida las debilidades señaladas por Alarcón (2000) y Prado (2000), surgió en la investigadora la siguiente interrogante, la cual constituye el punto a investigar: ¿Desarrollar un material educativo computarizado sobre psicomotricidad, como recurso didáctico para la planificación de clases en Educación Física Especial, mejorará el proceso de aprendizaje, de los estudiantes en este tema?

Justificación de la Investigación

Las nuevas tecnologías se presentan como el recurso “idóneo” que permitirá favorecer que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda responder a las necesidades concretas de los individuos, lo cual implica el desarrollo de una formación más flexible.

Ahora bien, el crecimiento que han experimentado las tecnologías de la información y las comunicaciones en el área educativa, obliga a plantear nuevas e innovadoras estrategias que puedan contribuir a la formación integral del estudiante, esto puede conseguirse mediante la implementación de programas que ofrezcan ambientes de aprendizaje interactivos.

Los avances tecnológicos han generado cambios en las prácticas educativas, debido a que facilitan el aprendizaje en gran cantidad de áreas educacionales, ya que esta modalidad permite acceder a gran cantidad de información, con posibilidades autodidácticas superiores a cualquier medio escrito, proporcionando interactividad y fácil acceso para los estudiantes en diversos ambientes temáticos.

El presente trabajo fundamenta su interés en que dará a conocer al estudiante que cursa la asignatura de Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales nuevas estrategias para la planificación de clases, que le permitirán emplear diferentes actividades motrices, además de

facilitarles el descubrir las tendencias de los educandos desde el punto de vista funcional y acorde a su patología.

La presente propuesta de realizar un material educativo computarizado sobre psicomotricidad, como recurso didáctico para la planificación de clases, se fundamenta en las siguientes premisas:

- Constituye un aporte importante para los futuros docentes, ya que a través de él tendrán los fundamentos y las bases necesarias que le permitirán realizar una planificación efectiva, y lograr un desarrollo armónico e integral en los niños, especialmente en los que tienen Síndrome de Down.
- El material educativo está acorde con los cambios de paradigmas dentro del entorno de la educación, ya que si la sociedad del conocimiento plantea grandes retos a las personas que se encargan de la educación, también les ofrece grandes oportunidades para desarrollarlos y resolverlos.
- El desarrollo del material educativo ofrece una guía al docente y a los estudiantes, que les permite planificar la metodología, procedimientos y actividades prácticas, que se deben desarrollar en las sesiones de las clases de Educación Física Especial.
- Contribuye a disminuir la brecha existente entre los objetivos propuestos en el programa de la materia y los rendimientos obtenidos por los estudiantes una vez culminada su pasantía profesional.
- El material educativo ofrece un aporte significativo que promoverá cambios en la práctica pedagógica de la enseñanza de la Educación Física, en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

General

Desarrollar un material educativo computarizado sobre psicomotricidad, como recurso didáctico en el proceso de planificación de clases para los estudiantes de la asignatura Educación Física para Individuos con Necesidades Educativas Especiales, de la Escuela de Educación de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes.

Específicos

1. Diagnosticar los elementos que intervienen en la práctica pedagógica de los estudiantes de Educación Física Especial, en relación con la psicomotricidad.
2. Determinar los conocimientos que tienen los estudiantes sobre las actividades psicomotrices para la planificación en las escuelas de Educación Especial.
3. Diseñar y desarrollar un prototipo o modelo del material educativo computarizado sobre psicomotricidad, para la planificación de clases que se ajuste a las necesidades educativas de los estudiantes de la asignatura Educación Física para Individuos con Necesidades Educativas Especiales.
4. Efectuar la validación del material educativo computarizado, por parte de expertos y de estudiantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

El tema de la formación de los futuros profesionales de la educación en el ámbito de la planificación educativa en el área de Educación Física, basándose en las nuevas tecnologías, es una cuestión que tiene que ser asumida desde un planteamiento pedagógico que incida en cómo se desarrolla la enseñanza y desde dónde se enseña. Abordar una formación de docentes ajena al planteamiento curricular podría llevar a un desenfoque de la acción que se genera con el uso de medios y recursos tecnológicos.

Hoy las computadoras, las redes, los multimedia, en definitiva las telecomunicaciones están suponiendo una profunda transformación en el concepto del aprendizaje y en la organización del trabajo, del tiempo, de las costumbres y hábitos de estar y convivir entre las personas.

Una de las finalidades de la educación es capacitar a los alumnos y alumnas para comprender, crear y participar en la cultura de su tiempo. Los nuevos medios suponen en ese ámbito una nueva forma de planificar, organizar, representar y codificar la realidad. El docente, a nivel de usuario y como profesional, no puede quedar ajeno a esta situación. Las tecnologías del aprendizaje representan una de las fuerzas renovadoras en los sistemas de enseñanza-aprendizaje y constituyen un elemento clave para el desarrollo de la educación y la formación.

El impacto de las nuevas tecnologías, particularmente la incorporación de la computadora en los ambientes educacionales, ha determinado en la última década un notable aumento en el número de estudios, trabajos, ensayos, proyectos y tesis que se desarrollan en distintas universidades vinculadas con el área de la tecnología educativa. A continuación se señalan algunas experiencias realizadas en esta área.

González (2001) en su trabajo de investigación, menciona que el cuerpo en situación de aprendizajes escolares ocupa el lugar de intermediación de los procesos de representación. En momentos anteriores, el cuerpo acciona la acción, crea acciones.

Los resultados obtenidos en esta investigación han permitido determinar las necesidades de adiestramiento y preparación de los docentes, como un elemento de estudio interesante para el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y el desarrollo de la Educación Física, la cual es obligatoria en todos los niveles y modalidades del sistema educativo venezolano.

Ballestra (2000), en su estudio plantea, entre otros puntos, que las tecnologías del aprendizaje representan una de las fuerzas renovadoras en los sistemas de enseñanza-aprendizaje y constituyen un elemento clave para el desarrollo de la educación y la formación; ellas son las únicas capaces de satisfacer la demanda con una mayor flexibilidad a un gran número de ciudadanos que está necesitando mejorar sus capacidades, sobre todo las relacionadas con el empleo.

Así mismo, indica que aprender es la actividad más importante para obtener información y conseguir el apoyo para en el futuro ser más flexibles, tanto en la manera de presentar los contenidos, como en las facilidades de acceso, permitiendo la integración dentro de otras actividades, sea en el propio

trabajo, o en el tiempo libre. Las implicaciones que tienen las nuevas tecnologías de la información para la enseñanza son evidentes.

Por su parte Sánchez (1998), señala: que desde mucho tiempo y en particular desde hace unos 15 años, se viene hablando intensamente de la necesidad de introducir mejoras en el sistema educativo y de la importancia que tienen las tecnologías de la información y las comunicaciones como instrumentos adecuados a tal fin. Sin embargo, la historia de la introducción de estas tecnologías en la educación ha demostrado repetidamente que la mera existencia de una posibilidad tecnológica no es suficiente para que su utilización educativa se generalice, ya que para poder comprobar su real utilidad hace falta el consenso participativo de todos y cada uno de los integrantes del sistema educativo.

El trabajo de Crisorio (2002) surge de su interés con un grupo de integrantes del personal docente de Estudios Didácticos en Educación Física del Departamento de Educación Física de la Universidad Nacional de la Plata en Argentina; en dicho trabajo proponen la realización de entrevistas en profundidad a deportistas destacados en distintas disciplinas. Se trataba de averiguar cómo han aprendido el deporte en que se han destacado, con el objeto de aportar elementos para una teoría de la enseñanza de las habilidades motrices.

Sin pretender alcanzar conclusiones objetivas respecto del desarrollo de los individuos sino objetivar conclusiones respecto de los aprendizajes de los sujetos; no interesa determinar patrones para cada período concreto de edad sino establecer principios que permitan orientar la enseñanza de las habilidades motrices haciendo lugar a la pluralidad y a la diversidad propia de las prácticas y de los sujetos.

En función de lo expuesto surge la interrogante sobre la pertinencia y plausibilidad de transformar la práctica pedagógica de la asignatura Educación Física Especial, manifiesta en la facultad desde hace algunos años, así como la de las concepciones ideológicas y teórico-metodológicas que sobre la misma se han estado utilizando con anterioridad.

Fundamentación Teórica

La fundamentación teórica que apoyó este trabajo, fue la revisión de carácter descriptivo de los aspectos que están relacionados con los tópicos de diseño y desarrollo de materiales educativos computacionales, con las teorías de aprendizaje y de diseño instruccional y con los conceptos y aplicabilidad de la planificación de clases, particularmente en la educación psicomotriz.

Planificación

La planificación es una de las dimensiones de la enseñanza. Se debe destacar que no existe un único modo de planificar, por lo tanto, es justo afirmar que la programación de la enseñanza no es una práctica neutral sino que se fundamenta tanto en principios teórico-prácticos como axiológicos. En otras palabras: cada una de estas modalidades nos refiere a diferentes modelos didácticos.

Todo docente debe saber que tiene que planificar para alcanzar una sistematización de lo que realiza, velando por un equilibrio frente a los objetivos que desarrolla y al uso de diversos procedimientos metodológicos. La planificación pretende comunicar a los demás agentes educativos que participan en el proceso, lo que pueden hacer los niños y con qué recursos.

La Educación Psicomotriz

Di Sante (1996) señala que la psicomotricidad es un enfoque de la intervención educativa cuyo objetivo es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que le lleva a centrar su actividad e interés en el movimiento.

La psicomotricidad es un planteamiento global de la persona. Puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y motricidad con el fin de permitir al niño adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que le rodea.

Asimismo, puede ser entendida como una técnica cuya organización de actividades permite al infante conocer de manera concreta su ser y su entorno inmediato para actuar de manera adaptada.

Lo expresado por la autora citada, permite inferir que la psicomotricidad se encarga de que el aprendizaje sea de carácter global; es decir, un equilibrio entre el aprendizaje cognoscitivo y el dominio corporal.

Por su parte, Prado (1998) expresa que la educación psicomotriz debe ser considerada como una asignatura base para el nivel preescolar, ya que ella condiciona todos los aprendizajes escolares; éstos no pueden ser llevados a cabo si el niño no toma conciencia de su cuerpo, de su lateralidad, de situarse en el espacio, del dominio del tiempo, si él no ha adquirido una suficiente habilidad de coordinar sus gestos y movimientos.

Un aspecto importante y que todo docente debe tener presente son los factores que influyen en el desarrollo psíquico y motor del niño, los cuales están determinados por elementos de base psicomotriz.

Material Educativo Computarizado

Sánchez (1999), define el concepto genérico de Material Computarizado como cualquier programa cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar, es decir, material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con un computador en los procesos de enseñar y aprender.

Cuando se propone el diseño de un material educativo, se presenta un condicionamiento hacia una cierta forma de aprendizaje, ya que la organización del contenido, las actividades y las formas de interacción de alguna manera deben estar previamente establecidas.

Existe en la actualidad gran cantidad de programas a los cuales se les nombra como instruccionales. Dentro de ese contexto, se les puede dar una clasificación según las funciones educativas que asumen y en las tareas que se deben cumplir para llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje, a saber: (a) tutoriales, (b) ejercicios y práctica, (c) simulación y (d) hipertextos, hipermedias.

Teorías que sustentan el Diseño de Materiales Educativos Computarizados

Como una actividad profesional, el diseño instruccional es un proceso donde se decide qué métodos de instrucción son los mejores para producir los cambios deseados en el conocimiento y las destrezas de los estudiantes, para un curso específico y una población estudiantil dada.

El diseño instruccional se basa principalmente en identificar cuáles son las teorías y los métodos que deben ser utilizados para dar respuestas concretas sobre la forma de como implementar los diseños en el proceso de instrucción

de una manera eficiente y óptima, y también en determinar en qué situaciones deben ser usados.

Las teorías de aprendizaje desde el punto de vista psicológico han estado asociadas a la realización del método pedagógico en la educación. El escenario en el que se lleva a cabo el proceso educativo determina los métodos y los estímulos con los que se lleva a cabo el aprendizaje.

Gros (1997), señala:

“Las teorías sobre el diseño instructivo constituyen una especie de enlace, de puente entre las teorías sobre aprendizaje y las teorías sobre enseñanza. Las teorías sobre el aprendizaje intentan dar cuenta de los procesos internos acaecidos cuando aprendemos, son teorías de tipo descriptivo. En cambio, las teorías sobre la enseñanza tienen un carácter prescriptivo, ya que tratan de orientar sobre cómo debe intervenir para lograr un aprendizaje”. (p. 26)

www.bdigital.ula.ve

Existe una cantidad de teorías de aprendizaje que de alguna manera han influenciado en los diseños y desarrollos de software instruccionales. Entre las teorías que han tenido una mayor difusión e influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje se encuentran:

- a) Conductismo
- b) Cognitivismo
- c) Constructivismo.

Teoría Conductista.

La teoría conductista, desde sus orígenes, se centra en la conducta observable intentando hacer un estudio totalmente empírico de la misma y

queriendo controlar y predecir esta conducta. Su objetivo es conseguir una conducta determinada, para lo cual analiza el modo de conseguirla.

De esta teoría se plantearon dos variantes: el condicionamiento clásico y el condicionamiento instrumental y operante. El primero de ellos describe una asociación entre estímulo y respuesta contigua, de forma que si sabemos plantear los estímulos adecuados, obtendremos la respuesta deseada. Esta variante explica tan solo comportamientos muy elementales.

La segunda variante, el condicionamiento instrumental y operante persigue la consolidación de la respuesta según el estímulo, buscando los reforzadores necesarios para implantar esta relación en el individuo.

Para las **Teorías Conductistas**, lo relevante en el aprendizaje es el cambio en la conducta observable de un sujeto, cómo éste actúa ante una situación particular. La conciencia, que no se ve, es considerada como "caja negra". En la relación de aprendizaje sujeto - objeto, centran la atención en la experiencia como objeto, y en instancias puramente psicológicas como la percepción, la asociación y el hábito como generadoras de respuestas del sujeto. No están interesados particularmente en los procesos internos del sujeto debido a que postulan la "objetividad", en el sentido que solo es posible hacer estudios de lo observable.

Las aplicaciones en educación se observan desde hace mucho tiempo y aún siguen siendo utilizadas, en algunos casos con serios reparos. Enfoques conductistas están presentes en programas computacionales educativos que disponen de situaciones de aprendizaje en las que el alumno debe encontrar una respuesta dado uno o varios estímulos presentados en pantalla. Al realizar la selección de la respuesta se asocian refuerzos sonoros, de texto, símbolos, etc.,

indicándole al estudiante si acertó o erró la respuesta. Esta cadena de eventos asociados constituye lo esencial de la teoría del aprendizaje conductista.

En el material educativo el objetivo instruccional se encuentra redactado en términos de una conducta observable (Figura N° 1), principal postulado conductista.

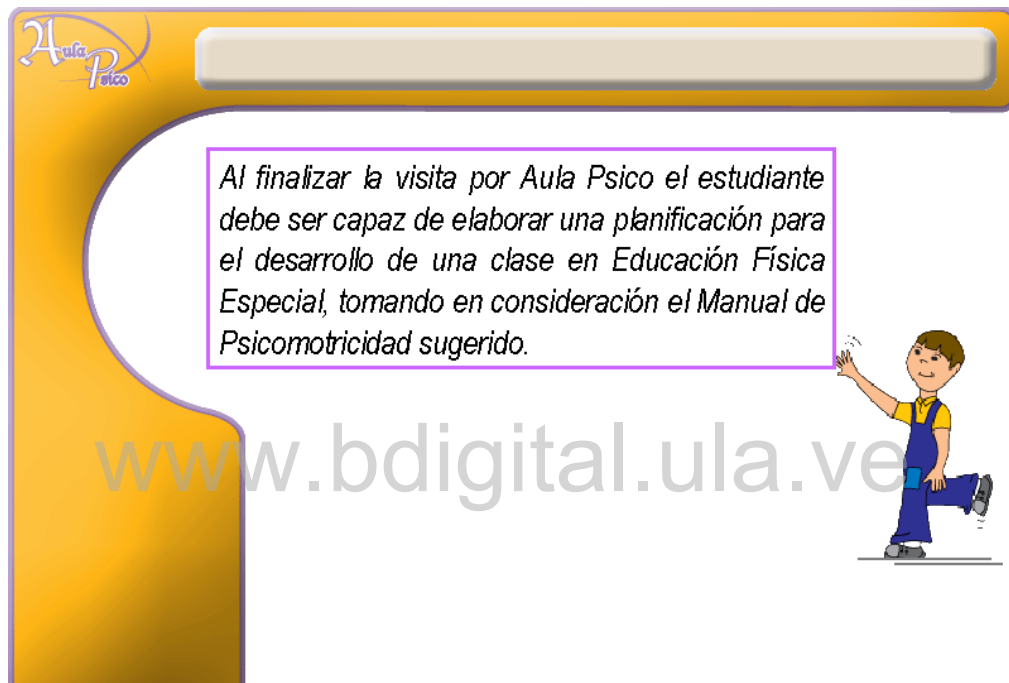


Figura N° 1

Otro aporte conductista en el material educativo, es la presentación de las tareas en función de la instrucción programada, la cual permite obtener el dominio de los niveles, de menor a mayor dificultad, aspecto que determinó la secuencia para la presentación de los contenidos.

De igual manera se utilizaron los refuerzos tanto positivos como negativos (retroalimentación), para mostrar el desempeño (Figura N° 2), con la finalidad de mantener la motivación y la atención mientras se está trabajando.



Figura N° 2

Teoría Cognoscitivista.

Este modelo de teoría asume que el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, pero, a diferencia del *conductismo*, lo concibe no como un simple traslado de la realidad, sino como una representación de dicha realidad.

Se pone el énfasis, por tanto, en el modo en que se adquieren tales representaciones del mundo, se almacenan y se recuperan de la memoria o estructura cognitiva.

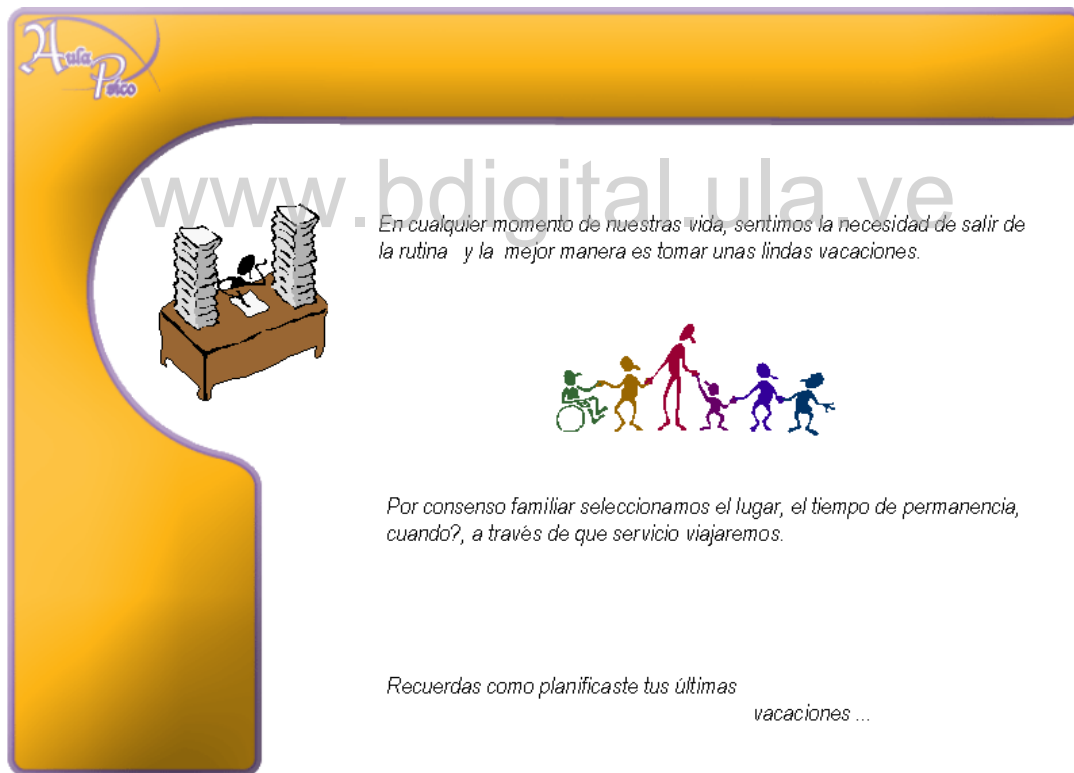
Se realza así, el papel de la memoria, pero no en el sentido tradicional peyorativo que la alejaba de la comprensión, sino con un valor constructivista. No se niega la existencia de otras formas de aprendizaje inferior; pero si su relevancia, atribuyendo el aprendizaje humano a procesos constructivos de asimilación y acomodación.

El cognitivismo abandona la orientación mecanicista pasiva del conductismo y concibe al sujeto como procesador activo de la información a través del registro y organización de dicha información para llegar a su reorganización y reestructuración en el aparato cognitivo del aprendiz. Aclarando que esta reestructuración no se reduce a una mera asimilación, sino a

una construcción dinámica del conocimiento. Es decir, los procesos mediante los que el conocimiento cambia.

Este cambio, del *conductismo al cognitivismo*, no se realiza de manera radical ni da como resultado una teoría unívoca; más bien supone una “atmósfera” en la que surgen planteamientos de transición de uno a otro paradigma, enfoques dentro del ámbito del **Procesamiento de la información**, núcleo fundamental del cognitivismo.

Los postulados de esta teoría en el material educativo, se observan en diferentes pantallas, un ejemplo de ello se muestra en la Figura N° 3.



En cualquier momento de nuestras vida, sentimos la necesidad de salir de la rutina y la mejor manera es tomar unas lindas vacaciones.

Por consenso familiar seleccionamos el lugar, el tiempo de permanencia, cuándo?, a través de que servicio viajaremos.

Recuerdas como planificaste tus últimas vacaciones ...

Figura N° 3

Otro principio cognitivista es la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje, debido a que tiene el control de la temática del material y por lo tanto, avanza a su propio ritmo y con navegación netamente libre (Figura N° 4).



Figura N° 4

La estructuración, organización y secuencia de la información se realizó a través de esquematizaciones y demostraciones (Figura N° 5) en algunas de las actividades motrices presentadas.



Figura N° 5

Para identificar los conocimientos básicos o prerrequisitos que deben tener los estudiantes, al momento de utilizar el material educativo, se realiza un pretest (Figura N° 6), el cual luego de la evaluación ubica al usuario en el contenido acorde a su experiencia en el tema.

Temas	Grado de Dominio			
	Experto	Operativo	Básico	Aprendiz
Antecedentes de la Educación Especial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conceptualización del Síndrome de Down	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Factores que inciden en el Síndrome de Down	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Características Morfológicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Características Motrices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Características Psicológicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implicaciones Pedagógicas desde el punto de vista Didáctico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollo Motor de los Niños con Síndrome de Down	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollo Perceptivo de los Niños con Síndrome de Down	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollo Cognitivo de los Niños con Síndrome de Down	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESULTADO

Figura N° 6

Teoría Constructivista.

Al hablar de Constructivismo se está haciendo mención a un conjunto de elaboraciones teóricas, concepciones, interpretaciones y prácticas que junto con poseer un cierto acuerdo entre sí, poseen también una gama de perspectivas, interpretaciones y prácticas bastante diversas y que hacen difícil el considerarlas como una sola.

El punto común de las actuales elaboraciones constructivistas está dado por la afirmación de que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y re-interpretada por la mente

que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes.

Esto significa que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos para explicarla, y que estos modelos siempre son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

Una precisión necesaria de hacer respecto del constructivismo y sus relaciones con la educación, consiste en aclarar la idea de que el conocimiento está fuera y lo que el sujeto tiene que hacer es incorporarlo o interiorizarlo. Una de las originalidades del constructivismo es que trata de explicar la formación del conocimiento situándose en el interior del sujeto. Cómo es el proceso mediante el cual el sujeto va desde unas capacidades genéricas e indeterminadas, a construir todo el conocimiento que posee el adulto. Sin duda que el conocimiento está en la sociedad, está en los otros, lo que es importante desde el punto de vista educativo, pero el problema fundamental es explicar cómo el sujeto llega a hacerse con él. De eso trata el constructivismo.

Desde la perspectiva del constructivismo, todo conocimiento nuevo que el sujeto adquiere es producto de un proceso constructivo si se analiza en el interior del individuo. Es decir, se apoya en conocimientos anteriores y supone una actividad por parte de quien lo adquiere.

Lo anterior no implica que el sujeto que aprende, como siempre es un proceso constructivo, sacará el máximo partido de lo que se le enseña y que logre asimilar completamente aquello. Con lo cual se está diciendo que los conocimientos erróneos, inacabados, o con distorsiones, también son productos de procesos constructivos.

Hay varios principios de guía del Constructivismo:

1. El aprender es una búsqueda de significado. Por lo tanto, el aprender debe comenzar con los eventos alrededor de los cuales los estudiantes están intentando activamente construir significado.
2. El significado requiere de la comprensión del todo así como de las partes. Y las partes deben ser entendidas en el contexto de esos “todos”. Por lo tanto, el proceso de aprendizaje se centra en los conceptos primarios, no en hechos aislados.
3. Para enseñar bien, debemos entender los modelos mentales que los estudiantes utilizan para percibir el mundo y las justificaciones y fundamentos que asumen para apoyar esos modelos.
4. El propósito del aprendizaje es para una construcción individual de sus propios significados, no es para memorizar las respuestas “correctas” o “devolver” algún otro significado. Puesto que la educación es intrínsecamente interdisciplinaria, la única manera valiosa de medir el aprendizaje es convertir la evaluación en parte del proceso de aprendizaje, asegurando que provea a los estudiantes información de la calidad de su aprender.

El aporte de esta teoría al material educativo aparece en el proceso de transferencia, que está enmarcado en un contexto significativo y busca que el aprendizaje de la planificación de clases en el área de la psicomotricidad tome lugar en un contexto real (Figura N° 7).

Planificación

Título:

Lapso de ejecución:

Objetivo:

Áreas	Bloques	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Estrategias	Competencias	Indicadores	Actividades	Recursos

Nota: Este modelo está sujeto a modificaciones de acuerdo al modelo de la Institución Educativa para la cual se la planificación del docente de Educación Física.

Figura N° 7

Teoría Seleccionada para Desarrollar el Material Educativo.

Robert M. Gagné desarrolló un *Modelo de aprendizaje Taxonómico*, como una propuesta a medio camino entre el conductismo, el cognitvismo y el procesamiento de la información.

Lo principal de su enfoque se describe a continuación:

1. Los procesos de aprendizaje, es decir cómo el sujeto aprende y cuáles son los postulados hipotéticos sobre los cuales se construye la teoría.
2. Las fases del aprendizaje.
3. Los resultados del aprendizaje o los tipos de capacidades que aprende el estudiante.
4. Las condiciones del aprendizaje, es decir los eventos facilitadores del aprendizaje.

1. Proceso del Aprendizaje

Para Gagné, los procesos de aprendizaje consisten en el cambio de una capacidad o disposición humana, que persiste en el tiempo y que no puede ser atribuido al proceso de maduración. El cambio se produce en la conducta del individuo, posibilitando inferir que el cambio se logra a través del aprendizaje.

El modelo de procesamiento de la información presenta algunas estructuras que sirven para explicar lo que sucede internamente durante el proceso del aprendizaje.

La información, los estímulos del ambiente, se reciben a través de los receptores que son estructuras en el sistema nervioso central del individuo. De allí pasa a una estructura a través de la cual los objetos y los eventos son codificados de forma tal que obtienen validez para el cerebro; esta información pasa a la memoria de corto alcance donde es nuevamente codificada, pero esta vez de forma conceptual.

En este punto se pueden presentar varias alternativas de proceso para su almacenamiento o no en la memoria de largo alcance.

Una vez que la información ha sido registrada en cualquiera de las dos memorias, que para Gagné no son diferentes como estructuras, sino en "momentos", ésta puede ser retirada o recuperada, sobre la base de los estímulos externos que hagan necesaria esa información.

2. Fases del Aprendizaje.

Los estímulos que recibe el alumno son ingresados a su memoria transitoria denominada de corto alcance, posteriormente estos estímulos

pasarían a una memoria de largo alcance, momento en que se puede decir que el alumno ha fijado un elemento y puede recuperarlo en el futuro.

Los mecanismos internos constituyentes del proceso de aprendizaje corresponden a etapas en el acto de aprender, y estas son:

1. Fase de motivación (expectativas), es preciso que exista algún elemento de motivación (externa) o expectativa (interna), para que el alumno pueda aprender.
2. Fase de aprehensión (atención perceptiva selectiva), es la percepción selectiva de los elementos destacados de la situación.
3. Fase de adquisición (codificación almacenaje), es la codificación de la información que ha entrado en la memoria de corto alcance, y que es transformada como material verbal o imágenes mentales para alojarse en la memoria de largo alcance.
4. Fase de retención (acumulación en la memoria), es la acumulación de elementos en la memoria.
5. Fase de recuperación (recuperación), es la recuperación de la información almacenada en la memoria de largo alcance, en base a estímulos recibidos.
6. Fase de generalización (transferencia), consiste en la recuperación de la información almacenada ya sea en circunstancias similares como también diferente en las que se produjeron su almacenamiento.
7. Fase de desempeño (generación de respuestas), la información ya recuperada y generalizada pasa al generador de respuestas donde se organiza una respuesta de desempeño que refleja lo que la persona ha aprendido.
8. Fase de retroalimentación (reforzamiento), la persona requiere verificar que ha dado la respuesta correcta a los estímulos, esto garantiza que ha

aprendido correctamente. El profesor puede desempeñar este papel para satisfacer esta necesidad.

3. Capacidades Aprendidas

Desde la óptica de Gagné existen cinco clases de capacidades que pueden ser aprendidas. Las mismas son el punto de partida de un proceso muy importante que es el de la evaluación. Deberán ser las mismas capacidades aprendidas las que se evaluarán para determinar el éxito del aprendizaje. Estas capacidades o dominios son:

- a) **Destrezas motoras:** destrezas del sistema muscular
- b) **Información verbal:** gran cantidad de información, nombres, hechos y generalizaciones. Responde a la pregunta Que cosa?
- c) **Destrezas intelectuales:** adquisición de discriminaciones y cadenas simples hasta llegar a conceptos y reglas. Responde a la pregunta Como hacer que cosa?
- d) **Actitudes:** las actitudes influyen sobre la elección de las acciones personales, ante hechos o personas. Son actitudes la honestidad, la amabilidad, así como también hay actitudes positivas útiles como la actitud hacia el aprendizaje de las ciencias, de las artes, y también actitudes negativas útiles como la aberración al consumo de drogas, alcohol en exceso, entre otros.
- e) **Estrategias cognoscitivas:** son destrezas organizadas internamente que gobiernan el comportamiento del individuo en términos de su atención, lectura y pensamiento.

4. Condiciones del Aprendizaje

Gagné da bastante atención a las condiciones externas, a la situación de aprendizaje. Según su concepto se identifican cuatro variables iniciales en una situación de aprendizaje:

- aprendiz o alumno
- situación de estipulación bajo la cual se hará el aprendizaje
- lo que ya está en memoria o lo que se puede denominar conducta de entrada.
- es la conducta final que se espera del alumno.

El primer elemento que se enfatiza en este enfoque, sobre las condiciones del aprendizaje, es el de establecer las respuestas que se espera del estudiante. Esto se hace a través de la formulación de objetivos. Luego se introduce en el problema del aprendizaje.

En base a lo expuesto y a la función que se quiere cumplir con el material educativo computarizado, la teoría de aprendizaje seleccionada para el diseño y elaboración de la propuesta, fue la cognitiva de la instrucción de R. Gagné, (1978), ya que la misma se adapta a la modalidad seleccionada (tutorial) y, además ofrece una diversidad de estrategias que permiten realizar una efectiva estructuración de los contenidos, para lograr un aprendizaje significativo.

Gros (1997), señala, que el diseño propuesto por Gagné en su teoría contempla la organización de la instrucción para cada una de las fases del aprendizaje y un análisis de las actividades para determinar los resultados que se desean alcanzar.

El material educativo dirigido a los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial, se diseñó siguiendo los eventos, a los cuales se les

incorporaron unos y se les soslayaron otros, ya que como lo señaló Gagné, la teoría no es un modelo cerrado a seguir, sino que ofrece un esquema general que permite crear nuevos diseños.

Cuadro N° 1: Operacionalización de Variables.

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicadores	Items
1. Diagnosticar los elementos que intervienen en la práctica pedagógica de los estudiantes de Educación Física Especial, en relación con la psicomotricidad.	Complemento Pedagógico	Elementos de la práctica pedagógica	Planificación Estrategias Objetivos Uso del M. Recursos Características P.P.A	1-7
2. Determinar los conocimientos que tienen los estudiantes sobre las actividades psicomotrices para la planificación en las escuelas de Educación Especial.	Psicomotricidad	Conocimientos sobre las actividades psicomotrices para la planificación	Bibliografía Importancia Ambiente Actividades Recreativas.	8-11
3. Diseñar y desarrollar un prototipo o modelo del material educativo computarizado sobre psicomotricidad, para la planificación de clases que se ajuste a las necesidades educativas de los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial.				
4. Efectuar la validación del material educativo computarizado, por parte de expertos y de estudiantes.				

Fuente: Montaña (2003) Inédito

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo contempla el tipo de investigación, descripción del procedimiento metodológico empleado; especificación de la población y el método de selección de la muestra; así como también se explican los procedimientos utilizados para la elaboración, de la validez y la confiabilidad del instrumento; la técnica de recolección de datos y por último se reseña el tratamiento estadístico dado a los resultados.

El estudio se orientó hacia la Propuesta de un Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, de los estudiantes de esta materia del Departamento de Educación Física de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes. El mismo se enmarca en la modalidad de proyecto especial.

Diseño de la Investigación

De acuerdo al problema planteado referido al desarrollo de un Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad para mejorar la planificación de clases de los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial, y en función de sus objetivos el mismo se enmarca en una investigación denominada Proyecto Especial, que según el Manual de Trabajos de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003):

“Consisten en trabajos que lleven a creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de texto y materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software, prototipos y productos tecnológicos en general, así como también los de creación literaria y artística”. (p. 8).

En atención a esta modalidad de investigación, el estudio se dividió en dos fases, con el fin de cumplir con los requisitos involucrados en un Proyecto Especial. En la primera de ellas, se realizó el diagnóstico de la situación existente en la realidad objeto de estudio, a fin de determinar las necesidades.

En la segunda fase y atendiendo los resultados anteriores, se diseñó y desarrolló la propuesta de esta investigación, “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre Psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial con el propósito de resolver la problemática planteada.

De igual manera, el estudio se apoyó en una investigación de campo de tipo descriptivo. Al respecto Sierra (1990), establece que la investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad de donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (p.50).

En cuanto al carácter descriptivo, Sierra (1990), hace referencia a que este tipo de investigación busca la medición precisa de las variables que intervienen en el fenómeno. (p.26).

Metodología para la propuesta.

La elaboración de un medio instruccional requiere que éste sea diseñado atendiendo, a su vez, a las fases de un diseño instruccional, en el cual se analicen las necesidades y metas de la enseñanza y a partir de este seleccionar y

desarrollar las actividades y recursos que permitan alcanzar esas metas, así como los procedimientos para evaluar el aprendizaje en los alumnos y para revisar toda la instrucción.

El material educativo computarizado “Aula Psico”, sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, fue desarrollado siguiendo el modelo de diseño instruccional presentado por Alessi y Trollip (1991) en su libro *Computer-Based Instruction*. La selección de este modelo para la realización del presente material, se debió a que el mismo está orientado hacia el desarrollador instruccional novato, además es flexible y puede adaptarse fácilmente a las necesidades particulares de cada diseñador. También, se puede aplicar conjuntamente con la teoría de instrucción de R. Gagné (1978), seleccionada para el diseño. El modelo consta de varias fases, las cuales se pueden reordenar, así como adicionarle unas y eliminarle otras.

www.bdigital.ula.ve

Entre las principales características del modelo pueden citarse:

- Basamento empírico, que conlleva a una evaluación constante en todos sus pasos.
- Fundamentado en los principios de la psicología cognitiva.
- Enfatiza en la creatividad del diseñador.
- Las ideas deben plasmarse primero en papel, y luego implementarse en el computador.
- Fomenta el trabajo colaborativo, hace énfasis en un equipo de trabajo interdisciplinario.

Este modelo está orientado directamente hacia la distribución de instrucción computarizada, por lo tanto incluye no sólo el diseño de la lección en papel sino la implementación del mismo en un computador y finalmente su evaluación.

El desarrollo de este modelo sugiere diez (10) fases, las cuales para el presente trabajo se reorganizaron en siete (7):

Fase 1: Preparación

Fase 2: Diseño de la instrucción

Fase 3: Diagramación del proceso

Fase 4: Elaboración de los storyboards

Fase 5: Programación del Material

Fase 6: Producción de los materiales de soporte

Fase 7: Evaluación y revisión

Población y Muestra

Población

La población según la Universidad Nacional Abierta (1999), es “cualquier conjunto de objetos que tengan alguna característica común observable” (p.274).

Morles (1994) define población de la siguiente manera: “se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) a las cuales se refiere la investigación” (p.17).

La población objeto de estudio la conformaron los estudiantes que cursan la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales, en la Escuela de Educación de la Facultad de Humanidades y Educación, de la Universidad de Los Andes.

Muestra

En relación a la muestra, Ballestrini (1997), señala que ésta es una parte representativa de una población, cuyas características deben reproducirse en ella, lo más exactamente posible.

Debido a la escasa población de docentes y estudiantes, para el presente estudio no se realizará el cálculo del tamaño de la muestra ya que se considerará como población intencional, por el reducido número de sujetos que la conforman.

Al respecto, Ballestrini (1997), señala que

“Cuando el universo de estudio esta integrado por un número reducido de sujetos, por ser una población pequeña y finita, se tomaran como unidades de estudio e indagación a todos los individuos que la integran, por consiguiente, no se aplicaran criterios muestrales”. (p. 130).

Instrumentos de Recolección de Datos

A objeto de determinar los inconvenientes que se le presentan a los estudiantes al momento de preparar las sesiones de clase dentro de las pasantías que deben realizar en la Modalidad de Educación Física Especial, como requisito final de la asignatura, se aplicó un instrumento en forma de cuestionario para la recolección de datos (Anexo A).

Para el cuestionario se utilizó una escala tipo Likert, con las categorías: Siempre, Algunas veces y Nunca. Los porcentajes obtenidos sirvieron para determinar y calificar la necesidad de implementar la propuesta.

Validez y Confiabilidad

Validez

Al respecto, Bisquerra (1990), señala que la validez de un test está determinada por lo que se pretende medir. En relación a la validez del instrumento de recolección de datos (cuestionario), ésta se efectuó a través del juicio de expertos (Anexo C), es decir, se entregó el cuestionario a tres Magíster en las Áreas de Educación Especial y Educación Física, quienes actuaron como jueces con la finalidad de verificar si cada uno de los ítem propuestos medían lo que se pretendía medir, en cuanto a precisión y pertinencia. Una vez revisado y dada su aprobación, se aplicó el cuestionario a los estudiantes cursantes de la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales.

Una vez aplicado el instrumento se utilizó, para la validación del mismo el Coeficiente de Proporción de Rango, el resultado obtenido fue de CPR = 0.96, la cual se considera EXCELENTE.

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere al grado de consistencia del instrumento de medida. Para ello, se realizó una prueba piloto a diez (10) estudiantes que habían cursado la materia en un semestre anterior, los cuales presentaban las mismas características que los sometidos al estudio.

Una vez aplicada la prueba piloto, se calculó el Coeficiente de Correlación Alfa de Cronbach, el cual es un procedimiento que permite calcular

el valor numérico comprendido entre "0" y "1", donde cero significa nula confiabilidad y uno el máximo.

Técnicas de Análisis de Datos

La información obtenida, luego de la aplicación de los instrumentos se presenta en cuadros, en donde se indican los índices porcentuales para cada uno, permitiendo así el poder visualizar con mayor precisión y claridad los resultados de la investigación. Para el análisis e interpretación de la información relacionada con el estudio se utilizaron las técnicas propias de la estadística descriptiva.

Los resultados obtenidos luego de realizar las operaciones y cálculos estadísticos correspondientes para cada uno de los instrumentos aplicados, permitieron determinar la viabilidad del diseño y desarrollo de la propuesta.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Diagnóstico que Sustenta la Propuesta

El presente capítulo contiene el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, luego de aplicar el instrumento de recolección de información (encuesta) a los estudiantes de Educación Física que cursan la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales, en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes.

Para medir las variables que sustentan la investigación, se realizó un diagnóstico con el propósito de estudiar la necesidad de diseñar y desarrollar “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial.

Para aplicar el instrumento se seleccionaron al azar doce (12) estudiantes cursantes de la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales, los resultados fueron organizados en cuadros con frecuencias porcentuales por dimensión e indicador en función de los objetivos y con atención a las teorías que sustentan la investigación, así como el tipo y diseño de la misma.

A continuación se presenta los resultados obtenidos a través de la aplicación de una encuesta dirigida a los estudiantes antes mencionados.

Dimensión: Elementos de la práctica pedagógica.

Indicador: Planificación

Cuadro N° 2: Planificación en función de la realidad donde se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje.

Planificación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Algunas veces	4	33,3	33,3
	Nunca	8	66,7	66,7
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

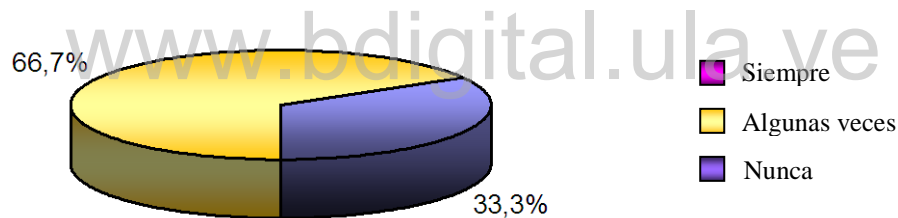


Gráfico N° 1: Planificación en función de la realidad donde se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a los datos expuestos en el ítem 1 del cuadro N° 2 respecto a la dimensión elementos de la práctica pedagógica y planificación, según la encuesta aplicada se tiene en opinión de los estudiantes, que el 33,3 % algunas veces planifican en función de la realidad donde se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje y el 66,7 % nunca.

Esta información permite inferir que en el escenario consultado, los estudiantes ignoran la relación que existe entre la planificación y el medio en cual se desarrolla el proceso educativo, lo cual trae como posible consecuencia el fracaso educativo de los alumnos.

Indicador: Estrategias

Cuadro N° 3: Se utilizan estrategias que favorezcan el proceso de aprendizaje en su planificación.

Estrategias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Siempre	2	16,7	16,7
	Algunas veces	4	33,3	33,3
	Nunca	6	50,0	50,0
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

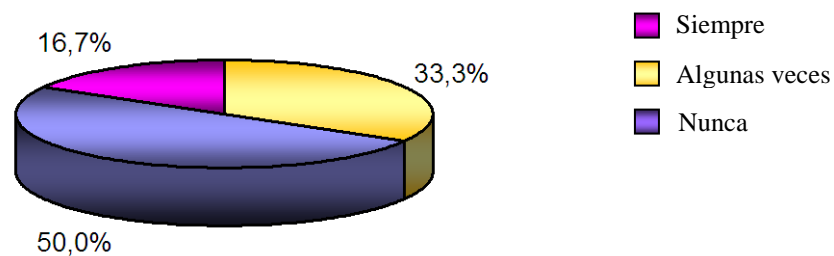


Gráfico N° 2: Se utilizan estrategias que favorezcan el proceso de aprendizaje en su planificación.

La opinión emitida por los estudiantes respecto al ítem 2, relacionado con las estrategias expuestas en el cuadro 3, evidencia que el 16,7% de ellos siempre utilizan estrategias que favorecen el proceso de aprendizaje en su planificación, 33,3% algunas veces y el 50% nunca lo hacen. Todo permite inferir que muchas veces los estudiantes desconocen que todo proceso educativo se basa en un plan de acción para organizar las secuencias didácticas.

Indicador: Objetivos

Cuadro N° 4: Redacción de los objetivos en función de la conducta esperada de los alumnos.

Objetivos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Siempre	4	33,3	33,3
	Algunas veces	3	25,0	25,0
	Nunca	5	41,7	41,7
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

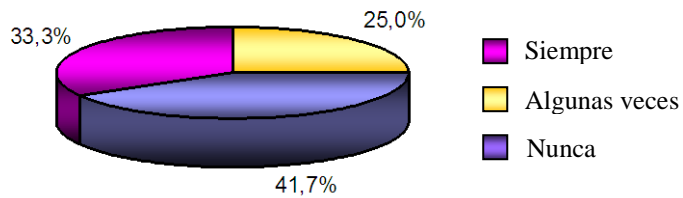


Gráfico N° 3: Redacción de los objetivos en función de la conducta esperada de los alumnos.

De acuerdo a la opinión emitida por los estudiantes mediante la encuesta aplicada, cuadro 4 para el ítem 3 relacionado con el indicador objetivos se encontró que el 33,3 % de la muestra consultada siempre redactan los objetivos en función de la conducta esperada de los alumnos, el 25 % algunas veces y el otro 41,7 % nunca.

Los resultados obtenidos para este indicador conllevan a señalar que al momento de redactar objetivos los estudiantes no consideran la conducta futura de los alumnos.

Indicador: Manual del Ministerio

Cuadro N° 5: Utilización el Manual del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes para la elaboración de la planificación.

Uso del Manual MECD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Algunas veces	2	16,7	16,7
	Nunca	10	83,3	83,3
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

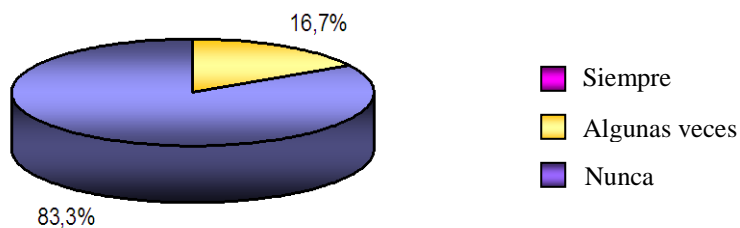


Gráfico N° 4: Utilización el Manual del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes para la elaboración de la planificación.

De acuerdo a los datos mostrados en el cuadro 5, correspondiente a la opinión de los estudiantes respecto a la dimensión: elementos de la práctica pedagógica y uso del manual del MECD, se tiene en el ítem 4 que el 16,7% de ellos algunas veces utilizan el manual y el 83,3% nunca.

Indicador: Recursos

Cuadro N° 6: Identificación las necesidades del grupo de alumnos para seleccionar los recursos.

Recurso s

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Siempre	2	16,7	16,7
	Algunas veces	1	8,3	8,3
	Nunca	9	75,0	75,0
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

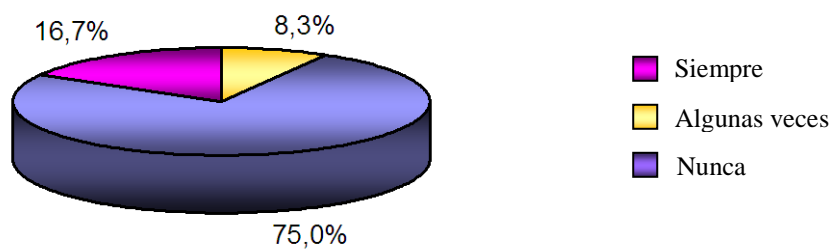


Gráfico N° 5: Identificación las necesidades del grupo de alumnos para seleccionar los recursos.

Con atención a los resultados presentados en el cuadro 6 referente al indicador recursos se encontró que el 16,3 % de los estudiantes siempre

identifican las necesidades del grupo de alumnos para seleccionar los recursos, el 8,3 % algunas veces y el 75 % nunca lo hacen.

Los resultados obtenidos permiten comprobar que en general al momento de planificar la mayoría de los estudiantes descuidan las necesidades de los grupos para seleccionar los recursos para lograr el objetivo planteado.

Indicador: Características de los alumnos.

Cuadro N° 7: Atención a las características y necesidades de los alumnos al momento de planificar.

Características de los alumnos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Algunas veces	1	8,3	8,3
	Nunca	11	91,7	91,7
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

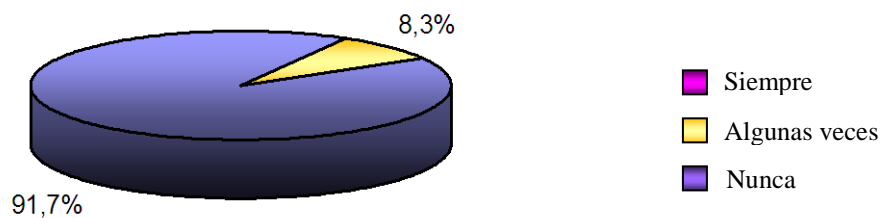


Gráfico N° 6: Atención a las características y necesidades de los alumnos al momento de planificar.

De acuerdo a los datos del cuadro 7, respecto al indicador características de los alumnos correspondiente al ítem 6, se obtuvo que el 8,3 % señala que

algunas veces considera las características y necesidades de los alumnos al momento de planificar y el 91,7 % nunca lo hace.

Lo antes expuesto conlleva a inferir que los estudiantes no toman en cuenta estas características, no porque desconozcan los fundamentos, sino, por la poca experiencia para unificar criterios y partir desde este punto.

Indicador: Proyecto Pedagógico de Aula.

Cuadro N° 8: La planificación de clases adaptada al Proyecto Pedagógico de Aula.

Proyecto Pedagógico de Aula

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Algunas veces	2	16,7	16,7
	Nunca	10	83,3	83,3
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

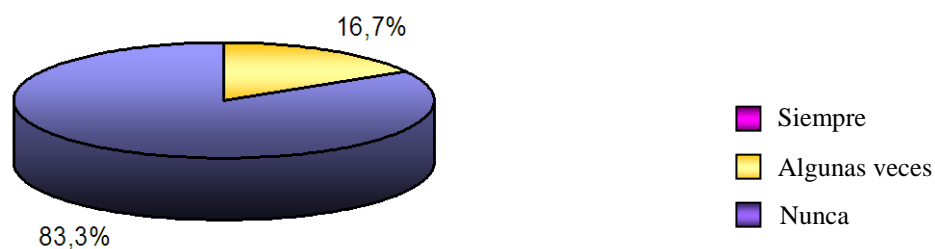


Gráfico N° 7: La planificación de clases adaptada al Proyecto Pedagógico de Aula.

Respecto al indicador Proyecto Pedagógico de Aula, el cuadro que presenta los datos obtenidos manifiesta que el 16,7% algunas veces adapta su

planificación de clases al Proyecto Pedagógico de Aula y el 83,3% nunca lo hace. Dicha información permite inferir que la integración en el proceso educativo entre el especialista, profesor de Educación Física, y el maestro de aula no funciona como debe ser.

Dimensión: Conocimientos sobre las actividades motrices para la planificación.

Indicador: Material bibliográfico.

Cuadro N° 9: Se utiliza algún manual o material bibliográfico de apoyo para el desarrollo de las actividades motrices dentro de la planificación.

Material bibliográfico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Algunas veces	2	16,7	16,7
	Nunca	10	83,3	83,3
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

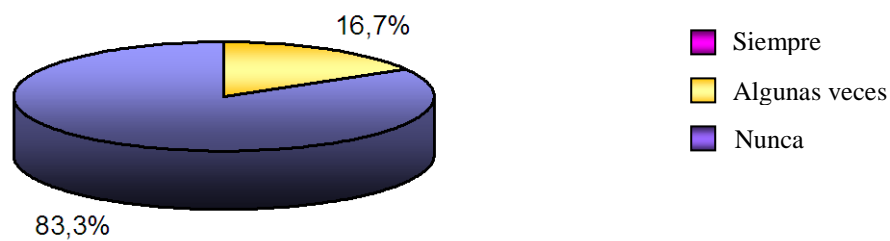


Gráfico N° 8: Se utiliza algún manual o material bibliográfico de apoyo para el desarrollo de las actividades motrices dentro de la planificación.

Con respecto al ítem 8, los resultados obtenidos del indicador material bibliográfico se tiene que el 83,3% de los estudiantes encuestados nunca

utilizan algún manual o material bibliográfico de apoyo para el desarrollo de las actividades motrices dentro de la planificación y el 16,7% algunas veces lo hacen.

Los resultados obtenidos, permiten inferir que el estudiante no cuenta con el material bibliográfico necesario relacionado con el área para realizar la planificación de clases con las actividades acordes a las necesidades de los alumnos.

Indicador: Importancia de la actividad motriz

Cuadro N° 10: Importancia de la actividad motriz para los alumnos.

Importancia de la actividad motriz

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Siempre	10	83,3	83,3
	Algunas veces	2	16,7	16,7
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

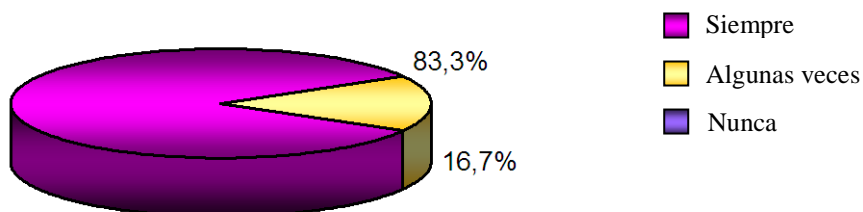


Gráfico N° 9: Importancia de la actividad motriz para los alumnos.

Con atención a los resultados presentados en el cuadro 10 referente al indicador importancia de la actividad motriz se encontró que el 83,3 % de los

estudiantes involucrados siempre incluyen la actividad motriz a su planificación porque conocen su importancia y 16,7 % algunas veces.

Indicador: Ambiente adecuado

Cuadro N° 11: Existencia de un ambiente adecuado para estimular en tus alumnos el área psicomotora.

Ambiente adecuado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Algunas veces	1	8,3	8,3
	Nunca	11	91,7	91,7
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montañó 2003

www.bdigital.ula.ve

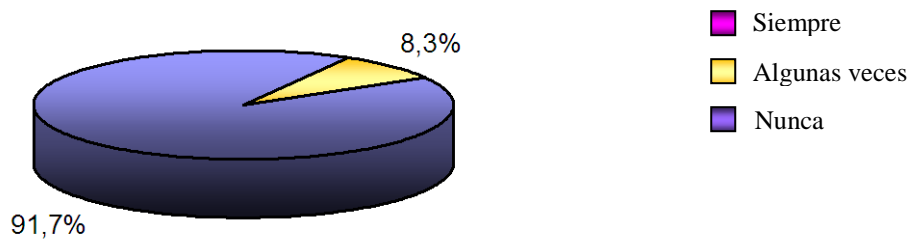


Gráfico N° 10: Existencia de un ambiente adecuado para estimular en tus alumnos el área psicomotora.

Los resultados en el cuadro N° 11 respecto al indicador ambiente adecuado, respecto al ítem 10 muestran que el 91,7% opinan que nunca cuentan

con un ambiente adecuado para las actividades relacionadas con el desarrollo psicomotor de los alumnos. De aquí, se infiere que los estudiantes carecen del material necesario para el logro de la competencia señalada. Razón que justifica la necesidad de diseñar estrategias metodológicas que estimulen el área psicomotora de los alumnos.

Indicador: Actividades recreativas

Cuadro N° 12: Integración de actividades recreativas (Juegos) en la planificación que propicien la psicomotricidad en los alumnos.

Actividades recreativas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Siempre	4	33,3	33,3
	Algunas veces	6	50,0	50,0
	Nunca	2	16,7	16,7
	Total	12	100,0	100,0
Total		12	100,0	

Fuente: Montaña 2003

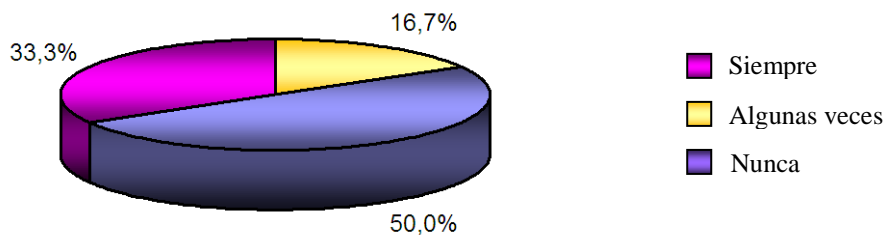


Gráfico N° 11: Integración de actividades recreativas (Juegos) en la planificación que propicien la psicomotricidad en los alumnos.

La opinión emitida por los estudiantes respecto al ítem 11, relacionado con las actividades recreativas expuestas en el cuadro 12, evidencia que el

33,33 % siempre integran actividades recreativas (Juegos) en la planificación propiciando la psicomotricidad en los alumnos, 50 % algunas veces y el 16,7% nunca lo hacen. Los resultados porcentuales manifiestan el poco conocimiento de los encuestados en relación a la importancia de los juegos en el proceso educativo.

Conclusiones del diagnóstico

Elementos de la práctica pedagógica:

Con atención a los resultados obtenidos en la dimensión: Elementos de la práctica pedagógica, y al analizar cada indicador según la variable complemento pedagógico, se infiere en general que los estudiantes involucrados en el estudio no aplican los elementos básicos de la práctica pedagógica, por consiguiente el proceso de aprendizaje se ve afectado.

De allí, se puede afirmar que los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial, adolecen de elementos necesarios para la aplicación de los aspectos de la práctica pedagógica, que les posibiliten el desarrollo óptimo durante sus sesiones de clase. Esta problemática induce a la necesidad de buscar alternativas eficientes que permitan dar soluciones efectivas a dicha situación.

Conocimientos sobre las actividades motrices para la planificación:

Con atención a los resultados obtenidos en la dimensión: Conocimientos sobre las actividades motrices para la planificación y al analizar cada indicador según la variable psicomotricidad, se infiere en general que los estudiantes involucrados en el estudio requieren de la implementación de estrategias metodológicas para estimular el área psicomotora de los niños de educación

inicial y con ello fomentar el logro de los aprendizajes bajo espacios previstos y organizados, con atención a las necesidades e intereses de los alumnos para fomentar el aprendizaje significativo, cónsono además con el desarrollo de las funciones psicológicas y motrices que también intervienen y/o lo condicionan en el proceso educativo.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO V

PROPUESTA

“Aula Psico”, Material Educativo Computarizado sobre Psicomotricidad para la Planificación de Clases en Educación Física Especial.

Presentación

“Aula Psico”, Material Educativo Computarizado sobre Psicomotricidad para la Planificación de Clases en Educación Física Especial, se concibe dadas las necesidades expuestas por los docentes y en función de los resultados obtenidos luego de evaluar a los estudiantes, una vez que han culminado las pasantías exigidas en la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales. “Aula Psico” surge como una alternativa válida que servirá para enlazar los conocimientos adquiridos durante la escolaridad y la realidad cotidiana que se encuentra en las escuelas regulares, dirigidas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

De igual forma “Aula Psico”, ofrece libertad de acción en cuanto a los métodos y contenidos a utilizar en la planificación de clases, acordes con la práctica pedagógica que quiera desarrollar cada docente.

Además, el material educativo computarizado ofrece a los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial, un ambiente de aprendizaje interactivo que les permite comprender los aspectos generales de la planificación.

Objetivos de la Propuesta

General

Ofrecer al estudiante de la asignatura Educación Física para Niños Normales y con Necesidades Educativas Especiales, un material educativo computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases, que garantice el proceso de enseñanza aprendizaje.

Específicos

- Ofrecer la descripción de los elementos que conforman una planificación.
- Proporcionar herramientas teóricas para la elaboración de objetivos.
- Destacar la importancia de los Proyectos Pedagógicos de Aula.
- Ofrecer un Manual sobre Psicomotricidad Computarizado.
- Propiciar la elaboración de una planificación con todos sus elementos.

Fundamentación

La propuesta se fundamenta en el diagnóstico de la investigación en la cual se manifiesta, la importancia de elaborar un Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad, como apoyo para la planificación de clases en Educación Física Especial apoyados en los nuevos enfoques y paradigmas que den apertura a la solución de problemas que se les presenta en su labor educativa diaria.

Modelo de Diseño Instruccional para la elaboración de la Propuesta

El modelo de diseño instruccional utilizado para el desarrollo del material educativo computarizado “Aula Psico” sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, fue el de Alessi y Trollip (1991). A continuación se describen cada una de las fases de este modelo:

Fase 1: Preparación

Para el desarrollo de este paso se sigue el siguiente esquema:

1.1.- Determinación de las necesidades y objetivos

Se determinó lo que los estudiantes deberían conocer y ser capaces de hacer luego de concluir la revisión del material educativo. El primer punto considerado en este paso, fue el establecimiento de los conocimientos básicos o prerrequisitos de entrada.

También se evaluaron las competencias y necesidades de los estudiantes de la asignatura Educación Física Especial, futuros usuarios del material educativo. En este sentido el material ofrece una herramienta que permite elaborar una planificación teniendo los elementos necesarios para tal fin.

1.2.- Recolección de información

La recolección de los recursos para este paso se realizó considerando a los estudiantes y a los temas relacionados con la asignatura. Se analizaron tres tipos de recursos: (a) Educación Física Especial (b) Diseño Instruccional (c) Diseño, Desarrollo e Implantación de Software.

(a) *Educación Física Especial*

Se contó principalmente con el programa de la asignatura, dándole un máximo interés a los temas referidos con la psicomotricidad en niños con Síndrome de Down.

(b) *Diseño Instruccional*

Se consultaron diferentes materiales bibliográficos, entre ellos:

- Computer Based Instruction, Methods and Development. Alessi & Trollip
- Instructional Technology for Teaching and Learning: designing instruction integrating computers and using media. Newby, Stepich, Lehman & Russel.
- La Planificación de la Enseñanza: sus Principios. Gagné y Briggs.
- Diseños y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software. Gros, B.
- Aprender en la virtualidad. Duart y Sangrá
- Principles of instruccional design. Gagné, Briggs y Wager.

(c) *Diseño, Desarrollo e Implantación*

Se realizó la revisión de sistemas o paquetes que son útiles para el desarrollo de materiales computarizados:

- Visual Basic. <http://www.microsoft.com>
- Authorware Professional. <http://www.macromedia.com>
- ToolBook. <http://www.asymetrix.com>
- Multimedia Builder. <http://www.mcli.dist.maricopa.edu>

A través de Internet, se consultaron sitios web que contienen información de desarrollos de materiales educativos, o guardan alguna relación con los mismos:

<http://www.tecno-ayudas.com.ar/Productos/TecInf1.htm>

<http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec1.html>

http://www.educoweb.com/educacion_especial.asp

<http://www.dsd.es/Index2.htm>

<http://webs.sinectis.com.ar/cronistalito/salud.htm>

<http://downgranada.org/actividades/fisio.htm>

<http://www.mentoring.unlm.edu.ar>

<http://www.geocities.com/eleka88/invalidskids.htm>

<http://www.uca.es/huesped/down/publicac.htm>

http://www.down21.org/act_social/ocio/orient_objetivos.htm

<http://www.slp.itesm.mx/admisiones/profes/formacion.htm>

http://www.agremiados.com.ar/indyr_sindrome_down.htm

<http://www.aeped.es/protocolos/genetica/6-down.pdf>

1.3.- Aprender el contenido

Se cumplió con los requerimientos de esta etapa realizando entrevistas a profesores de educación física o que tienen alguna relación con ella, se consultaron textos y otros trabajos realizados en el área, para así determinar los contenidos de mayor relevancia en la asignatura, con la finalidad de descartar, en el diseño del material educativo, aquellos que los estudiantes deben conocer o dominar.

1.4.- Generar Ideas

Se realizaron sesiones de trabajo, en donde profesores, y la persona encargada del proyecto, aportaron sus ideas en función de los puntos de interés que debía contener cada uno de los procesos o actividades para la enseñanza del tema objeto de análisis.

El conjunto de ideas obtenidas se sometió a una depuración en función de las necesidades básicas para el diseño y desarrollo del software, todo fundamentado con las características de los futuros usuarios.

Fase 2: Diseño de la Instrucción

Una vez finalizada la primera fase del modelo, se reunieron todos los elementos claves para el desarrollo de esta nueva fase, que se refiere al diseño de la instrucción, en ella se realizó una depuración de las ideas obtenidas, que permitió seleccionar las más viables. Luego se procedió a realizar un análisis para definir la secuencia de los aprendizajes, considerando en cada momento los puntos básicos que el estudiante debe obtener para complementar sus conocimientos acerca del tema en referencia.

Fase 3: Diagramación del Proceso

Culminadas las dos primeras fases del modelo, se procedió a elaborar los diagramas de flujo del proceso, dando una descripción detallada de cada uno de los pasos. Se realizaron dos tipos de diagramas, general y detallado.

DIAGRAMA GENERAL
Aula Psico

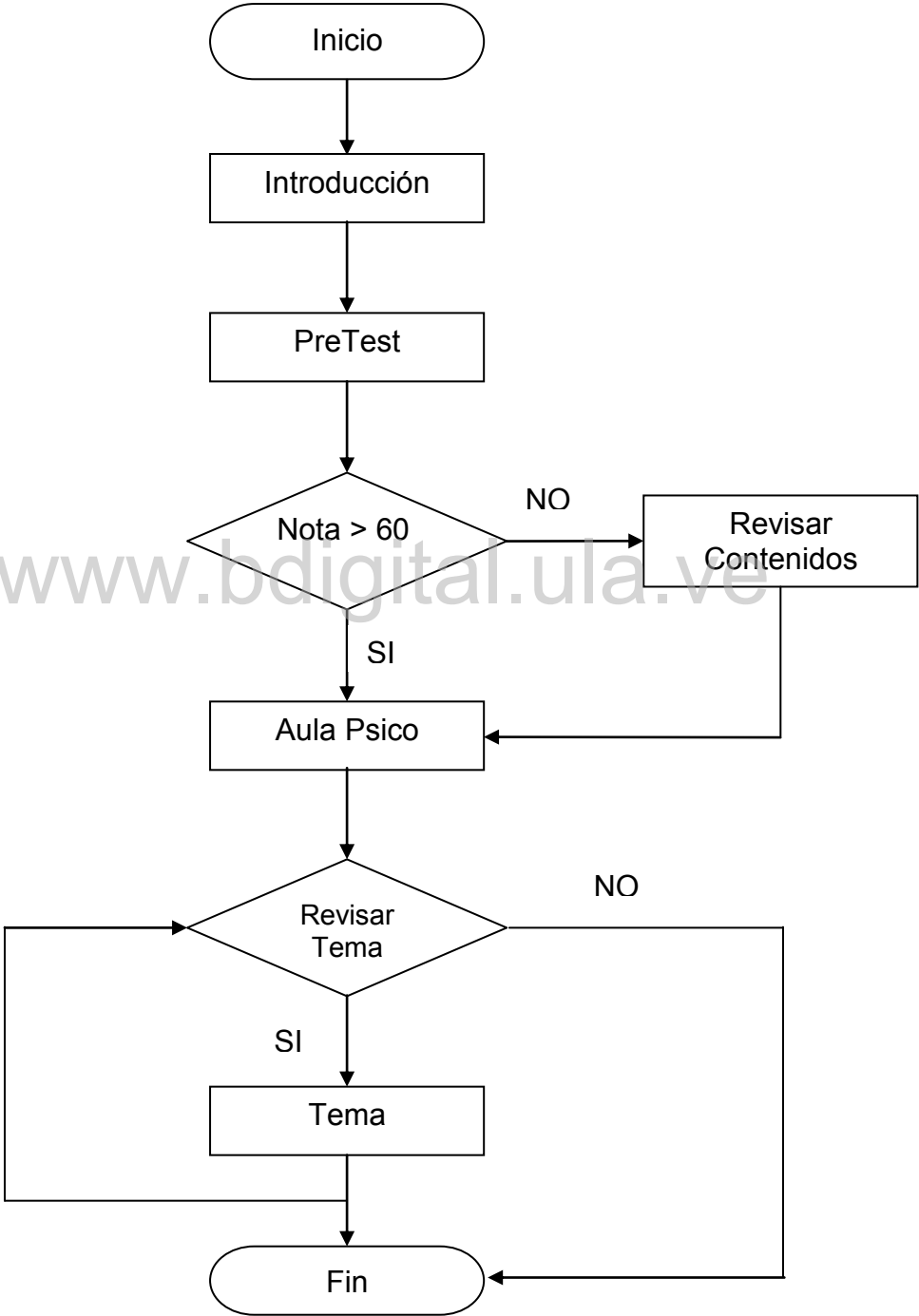
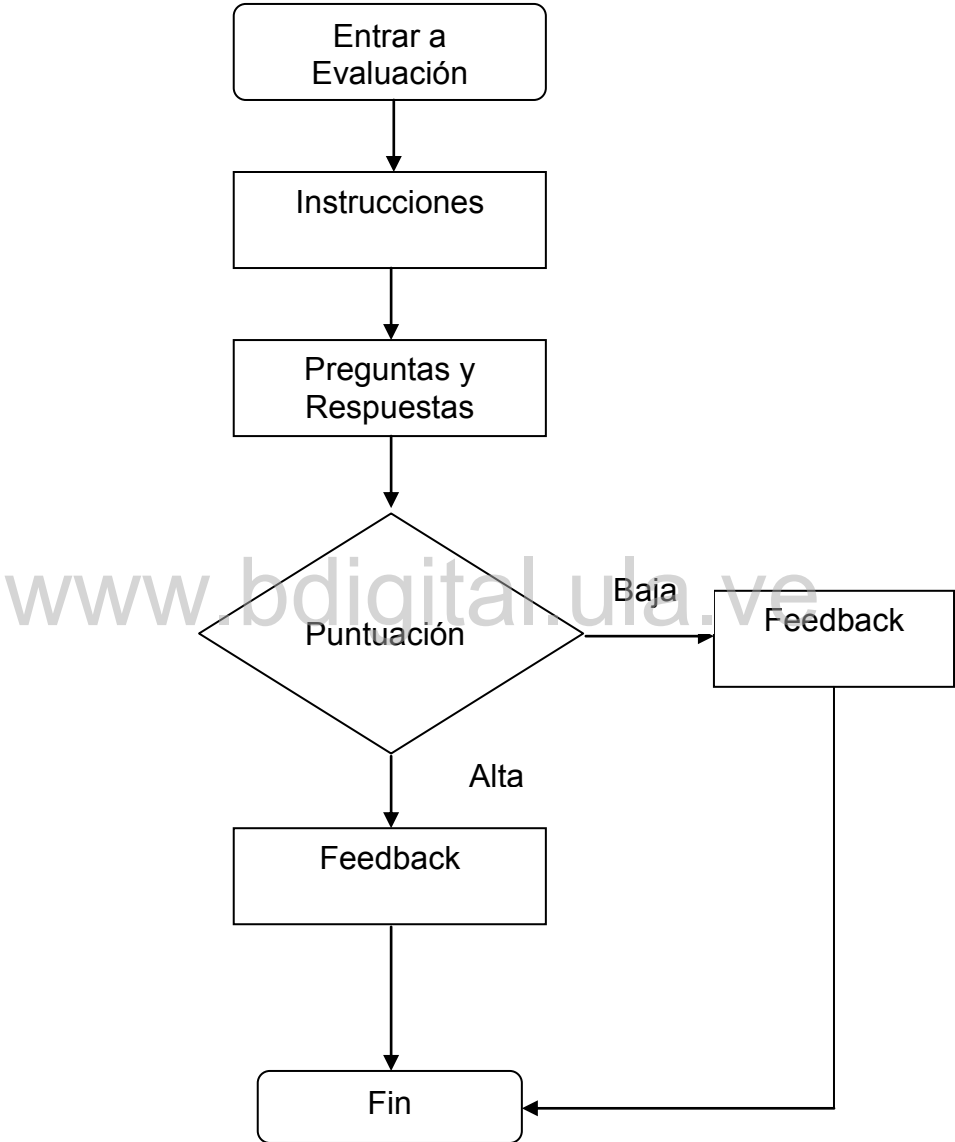


DIAGRAMA DE EVALUACIÓN



Fase 4: Elaboración de los Storyboards

Los storyboards son diagramas en los que se describe de forma detallada cada uno de los elementos que conforman las diferentes pantallas del material. Se elaboran indicando la información, contenidos, tamaño y tipo de las fuentes, secuencia y ubicación de los textos y gráficos, así como la forma en la cual deben aparecer en la pantalla. (Anexo H).

Fase 5: Programación del Material

En esta fase se procedió a transformar todo lo plasmado en los storyboards a un formato electrónico, es decir, programar el material mediante el uso de un lenguaje de programación o herramienta de autor. Para el desarrollo de “Aula Psico”, material educativo computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, se utilizó la herramienta de autor ToolBook Instructor, versión 8.5, por la facilidad de uso y porque permite implementar una variedad de estrategias instruccionales con múltiples medios (textos, gráficos, animaciones, video, audio), además de permitir la incorporación de elementos de otros lenguajes o herramientas de computación.

Fase 6: Producción de los Materiales de Soporte

En esta fase se elaboraron todos los materiales que sirven de apoyo o soporte para el uso del material educativo computarizado, esto normalmente se refiere a la producción del manual del usuario y, en caso de ser necesario, el manual técnico o de programación. En este caso, el CD ROM de “Aula Psico”, material educativo computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, viene acompañado de un pequeño instructivo o manual, en el que se explica qué es la aplicación, cómo se instala e inicia, así como los requisitos mínimos de hardware para una ejecución óptima del material. Como se muestra a continuación:

Portada del Manual



Introducción: Presenta una síntesis de lo que es la aplicación.



Requerimientos Técnicos:

Material Educativo Computarizado

Requerimientos de Hardware y Software

- Sistema Operativo Windows 98 o superior
- CPU Pentium 200 MHZ
- Unidad de CD-ROM
- Tarjeta de video
- Memoria RAM 64 Mb
- Monitor SVGA
- Ratón



www.bdigital.ula.ve

Instalación de la Aplicación:

Material Educativo Computarizado

1. Inicie Microsoft Windows
2. Coloque el disco "Aula Psico", material Educativo Computarizado en la unidad de CD-ROM.
3. "Aula Psico" comenzará a ejecutarse automáticamente

www.bdigital.ula.ve



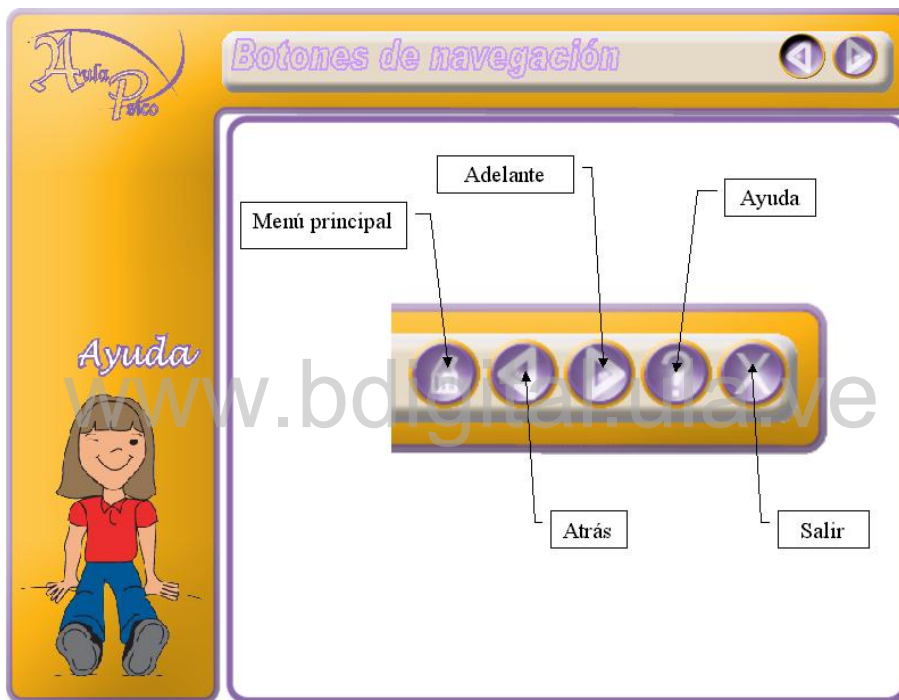
Menú Principal:

En el menú principal el usuario puede iniciar la exploración del Material Educativo Computarizado “Aula Psico”



Barra de navegación:

Se encuentra ubicada en la parte superior derecha y permite acceder con un clic sobre el botón.



Botones de selección especial:

En algunas pantallas el usuario encontrará el botón de demostración y el botón de contenidos adicionales (enlaces con diferentes aplicaciones).



Vínculos a través de texto:

En la ayuda se presenta una pantalla, donde el usuario avanza al presionar un clic sobre el texto.



Fase 7: Evaluación y Revisión

Aun cuando todas las fases contemplan una evaluación, el modelo en esta última fase considera muy importante realizar una evaluación global del material educativo computarizado y de cada uno de los elementos auxiliares.

Para realizar esta evaluación el modelo sugiere lo siguiente:

- Una revisión del material por parte de expertos, quienes se encargan de evaluar el contenido, la apariencia, la presentación, la atención y la buena práctica instruccional.
- La aplicación supervisada del material educativo a una muestra representativa de estudiantes, que permita medir la calidad del mismo, así como las retroalimentaciones que ofrece.
- La validación de la efectividad instruccional, mediante la aplicación del material educativo computarizado, en condiciones normales, a un grupo de estudiantes. Este paso no se efectuó por cuanto está fuera de los objetivos de la investigación.

Para efectuar la evaluación de “Aula Psico” material educativo computarizado sobre psicomotricidad, para la planificación de clases en Educación Física Especial, se aplicaron dos instrumentos. El primero denominado Evaluación del Material Educativo Computarizado por parte de expertos en contenido, en diseño instruccional y en desarrollo de materiales computarizado. El segundo instrumento se denominó Evaluación del Material Educativo Computarizado por parte de Estudiantes, para conocer la opinión en cuanto al mismo.

Evaluación de la Propuesta

La evaluación de “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, se realizó mediante la consulta a expertos y estudiantes que permitieron validarlo a través de diferentes aspectos tales como: presentación, estilo, aspectos pedagógicos, de contenido, de diseño gráfico, programación y diseño instruccional.

Para cumplir con el desarrollo de este paso, se construyó un instrumento el cual fue aplicado a cinco (5) expertos y diez (10) estudiantes. Los resultados fueron organizados en cuadros con frecuencias y porcentajes por dimensión.

A continuación se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento de evaluación.

Evaluación por parte de Expertos

La evaluación de Expertos de un software instruccional, conforma una parte esencial ya que permite conocer sus comentarios e impresiones sobre la funcionabilidad del mismo, para determinar así la factibilidad de aplicación y además proporciona la información necesaria para mejorar aquellos aspectos que se requieran.

Para la evaluación de “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, se aplicó el instrumento (anexo D) que permitió valorarlo en diversas dimensiones. El instrumento fue aplicado a expertos en: planificación, contenido, diseño instruccional y diseño de software.

La escala de valoración utilizada osciló entre uno (1) y cuatro (4) puntos, donde el valor máximo representaba que el aspecto evaluado era excelente y el valor mínimo representaba que el ítem era malo. Una vez

aplicado el instrumento se elaboró una matriz de opinión con los resultados obtenidos (anexo E) y posteriormente se procedió a realizar el análisis estadístico descriptivo.

La evaluación de “Aula Psico” material educativo computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial, se aplicó a partir de cuatro dimensiones:

1. Presentación y estilo.
2. Aspectos pedagógicos y de contenido.
3. Aspectos de diseño gráfico y programación.
4. Aspectos del diseño instruccional.

Estas dimensiones se midieron a partir de un determinado número de ítems, cuya sumatoria permitió definir la valoración de cada una de ellas.

1. Presentación y estilo: Para esta dimensión se sumaron las puntuaciones de nueve ítems que hacían referencia a grado de atractividad de la presentación, tamaño y estilo de letras, ortografía y signos de puntuación, calidad de los gráficos, animaciones y sonidos, por lo que la oscilación teórica estuvo entre nueve (9) y treinta y seis (36) puntos, siendo el valor medio 22,5 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 13) se encontró que los valores obtenidos se ubican por encima del punto medio y están cercanos al punto máximo. indicando una alta nonderación de este aspecto.

Presentación y estilo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	32,00	2	40,0	40,0
	35,00	2	40,0	40,0
	36,00	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0
Total		5	100,0	

Cuadro N° 13

En función de los resultados obtenidos se puede afirmar que la presentación y el estilo del material educativo son atractivos, indican de esta manera que existe una buena calidad en el entorno visual presentado.

2. Aspectos pedagógicos y de contenido: Para esta dimensión se sumaron la puntuación de doce ítems que se referían al fomento de las iniciativas y el autoaprendizaje, actualidad del enfoque pedagógico, adaptación al currículo, propósito del programa, forma de la información, relación de los contenidos con los objetivos, organización lógica y estructura del contenido, demostraciones relevantes, por lo que la oscilación teórica estuvo entre doce (12) y cuarenta y ocho (48) puntos, siendo el valor medio 30 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 14) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Aspectos Pedagógicos y de Contenido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	44,00	2	40,0	40,0
	45,00	2	40,0	40,0
	48,00	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0
Total		5	100,0	

Cuadro N° 14

Los valores obtenidos en esta dimensión reflejan que el Material Educativo en cuanto al entorno presenta originalidad, ofreciendo al estudiante la oportunidad de asociar ideas, reducir el tiempo y el esfuerzo, proporcionando de esta manera un aprendizaje mas completo y significativo.

3. Aspectos de diseño gráfico y programación: Para esta dimensión las puntuaciones dadas por los expertos a nueve ítems referidos a armonía de los elementos de la pantalla, facilidad y coherencia en el programa, cantidad de información por pantalla, pertinencia de las imágenes, estructura modular, calidad de la interfase, eficacia en el menú de ayuda, y calidad técnica, por lo que la oscilación teórica estuvo entre nueve (9) y treinta y seis (36) puntos, siendo el valor medio 22,5 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 15) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Aspectos de Diseño Gráfico y Programación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	28,00	2	40,0	40,0
	33,00	2	40,0	40,0
	35,00	1	20,0	20,0
	Total	5	100,0	100,0
Total		5	100,0	

Cuadro N° 15

Los resultados presentados en esta dimensión indican que el Material Educativo es de fácil manejo y además proporciona al usuario el control de la navegación, también ofrece la oportunidad de finalizar el programa cuando lo considere oportuno. De igual forma brinda un completo menú de ayuda con indicaciones prácticas.

4. Aspectos del diseño instruccional: Para esta dimensión se sumaron en total siete ítems referidos a pertinencia de los contenidos, claridad

de la información teórica, motivación durante el programa, ausencia de distractores, velocidad de la información, evaluación acorde al contenido, y retroalimentación, por lo que la oscilación teórica estuvo entre siete (7) y veinte y ocho (28) puntos, siendo el valor medio 17,5 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 16) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Aspectos del Diseño Instruccional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	23,00	2	40,0	40,0
	26,00	3	60,0	60,0
	Total	5	100,0	100,0
Total		5	100,0	

Cuadro N° 16

Se infiere por los resultados obtenidos que en el material educativo la información teórica es consistente con las actividades. Las animaciones, los textos y gráficos tienen pertinencia con el tema tratado.

Evaluación con Estudiantes

Para la opinión de los estudiantes acerca de “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad para la planificación de clases en Educación Física Especial. Se aplicó el instrumento (anexo F) a un grupo de 10 estudiantes cursantes de la asignatura educación física especial, que permitió

valorarlo en diversas dimensiones. El instrumento fue aplicado bajo la supervisión del profesor de la asignatura y de la autora del proyecto.

Una vez aplicado el instrumento se elaboró una matriz de opinión con los resultados obtenidos (anexo G) y posteriormente se procedió a realizar el análisis estadístico descriptivo.

El instrumento aplicado a los estudiantes estaba conformado por dos modalidades, la primera contenía la mismas dimensiones presentadas a los expertos a partir de:

1. Presentación y estilo.
2. Aspectos pedagógicos y de contenido.
3. Aspectos de diseño gráfico y programación.
4. Aspectos del diseño instruccional.

La escala de valoración utilizada oscilo entre cero (0) y cuatro (4) puntos. Donde el valor máximo representaba que el aspecto evaluado era el óptimo y el valor mínimo representaba la no aplicabilidad del ítems. La segunda modalidad estaba referida al uso de las tecnologías educativas a partir de:

1. El material educativo es una alternativa.
2. El uso de las tecnologías facilita la enseñanza.
3. Contribuye el uso del material significativamente al aprendizaje.
4. Implementar el material favorece el rendimiento de las pasantías.
5. El uso del material puede incrementar la motivación.
6. El uso del material debe ser dirigido.

La escala de valoración utilizada oscilo entre uno (1) y tres (3) puntos. Donde los valores indicaban: (1) De acuerdo, (2) indiferente, (3) desacuerdo.

Primera Modalidad

1. Presentación y estilo: Para esta dimensión se sumaron en total nueve ítems referidos a grado de atractividad de la presentación, tamaño y estilo de letras, ortografía y signos de puntuación, calidad de los gráficos, animaciones y sonidos, por lo que la oscilación teórica estuvo entre nueve (9) y treinta y seis (36) puntos, siendo el valor medio 22,5 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 17) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Presentación y Estilo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos 33,00	1	10,0	10,0
34,00	1	10,0	10,0
35,00	6	60,0	60,0
36,00	2	20,0	20,0
Total	10	100,0	100,0
Total	10	100,0	

Cuadro N° 17

Los resultados obtenidos en esta dimensión indican que la mayoría le dio el puntaje máximo. Esta puntuación indica una alta ponderación de este aspecto del material por parte de los estudiantes.

2. Aspectos pedagógicos y de contenido: Para esta dimensión se sumaron en total doce ítems que se referían al fomento de las iniciativas y el autoaprendizaje, actualidad del enfoque pedagógico, adaptación al currículo, propósito del programa, forma de la información, relación de los contenidos con los objetivos, organización lógica y estructura del contenido, demostraciones

relevantes, por lo que la oscilación teórica estuvo entre doce (12) y cuarenta y ocho (48) puntos, siendo el valor medio 30 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 18) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Aspectos Pedagógicos y de Contenido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	46,00	4	40,0	40,0
	47,00	5	50,0	50,0
	48,00	1	10,0	10,0
	Total	10	100,0	100,0
Total		10	100,0	

Cuadro N° 18

Los valores obtenidos en el cuadro N° 18. indican que el mayor porcentaje considera que el material fomenta la iniciativa y es bastante interactivo.

3. Aspectos de diseño gráfico y programación: Para esta dimensión se sumaron en total nueve ítems referidos a armonía de los elementos de la pantalla, facilidad y coherencia en el programa, cantidad de información por pantalla, pertinencia de las imágenes, estructura modular, calidad de la interfase, eficacia en el menú de ayuda, y calidad técnica, por lo que la oscilación teórica estuvo entre nueve (9) y treinta y seis (36) puntos, siendo el valor medio 22,5 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 19) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Aspectos de Diseño Gráfico y Programación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	33,00	1	10,0	10,0
	34,00	1	10,0	10,0
	35,00	4	40,0	40,0
	36,00	4	40,0	40,0
	Total	10	100,0	100,0
Total		10	100,0	

Cuadro N° 19

Los resultados presentados en esta dimensión indican que el Material Educativo es de fácil manejo y además proporciona al usuario el control de la navegación, también ofrece la oportunidad de finalizar el programa cuando lo considere oportuno. De igual forma brinda un completo menú de ayuda con indicaciones prácticas.

4. Aspectos del diseño instruccional: Para esta dimensión se sumaron en total siete ítems referidos a pertinencia de los contenidos, claridad de la información teórica, motivación durante el programa, ausencia de distractores, velocidad de la información, evaluación acorde al contenido, y retroalimentación, por lo que la oscilación teórica estuvo entre siete (7) y veinte y ocho (28) puntos, siendo el valor medio 17,5 puntos. Al observar los resultados (Cuadro N° 20) se encontró que la puntuación de los valores obtenidos se ubica por encima del punto medio, indicando una alta ponderación de este aspecto.

Aspectos del Diseño Instruccional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	25,00	1	10,0	10,0
	27,00	4	40,0	40,0
	28,00	5	50,0	50,0
	Total	10	100,0	100,0
Total		10	100,0	

Cuadro N° 20

Se infiere por los resultados obtenidos que en el material educativo la información teórica es consistente con las actividades. Las animaciones, los textos y gráficos tienen pertinencia con el tema tratado.

Segunda Modalidad

Esta modalidad está referida a las opiniones de los estudiantes sobre el uso de las tecnologías computarizadas.

Al examinar los resultados (Cuadro N° 21, Gráfico N° 12) se evidenció un total acuerdo de los estudiantes en los ítems 1 al 5 y total desacuerdo en el 6. Esto coincide con lo esperado, en cuanto a la aceptación y disposición que deberían tener los estudiantes en el uso de los materiales educativos producto de las nuevas tecnologías informáticas.

Criterios	De Acuerdo		Desacuerdo	
	N°	%	N°	%
El material educativo es una alternativa.	10	100%		
El uso de las tecnologías facilita la enseñanza.	10	100%		
Contribuye el uso del material significativamente al aprendizaje.	10	100%		
Implementar el material favorecerá el rendimiento de las pasantías.	10	100%		
El uso del material puede incrementar la motivación.	10	100%		
El uso del material debe ser dirigido.			10	100%

Cuadro N° 21

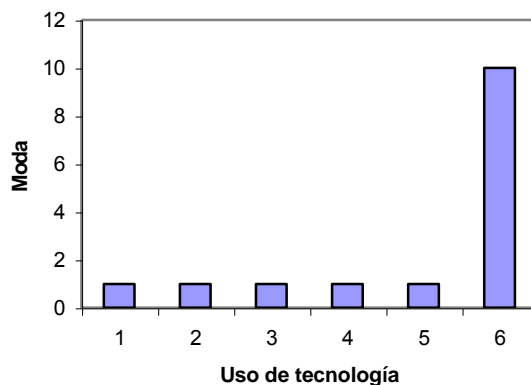


Gráfico N° 12

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad como apoyo para la planificación de clases en Educación Física Especial, ofrece un aporte significativo que promoverá cambios específicos en la práctica pedagógica de los futuros docentes.
- Ofrece al estudiante un ambiente de aprendizaje amigable y acorde a las necesidades de los cambios metodológicos a los cuales estamos sometidos en el día a día de nuestro devenir profesional.
- Constituye un aporte para la búsqueda de nuevas herramientas de apoyo educativo para los futuros docentes en la planificación de clases.
- El Material Educativo Computarizado contribuye a la creación de ambientes pedagógicos no tradicionales, debido a su facilidad para el manejo de la información y a la capacidad de integrar diferentes medios de gran atraktividad para el estudiante.
- Los resultados obtenidos con la evaluación de “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad como apoyo para la planificación de clases en Educación Física Especial reflejan una alta aprobación del mismo como apoyo educativo.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere a los docentes de la cátedra de Educación Física Especial de la Escuela de Educación utilizar “Aula Psico” Material Educativo Computarizado sobre psicomotricidad como apoyo para la planificación de clases en Educación Física Especial, con la finalidad de medir las fortalezas y/o contribuir a detectar debilidades a través de un medio distinto y sin medidas de presión para los estudiantes.
- Esta propuesta puede servir de fundamento a otra investigación relacionada con la efectividad del multimedia en estudiantes de diferentes áreas del ámbito educativo.
- Se recomienda a los docentes formar equipos multidisciplinarios que les permitan crear materiales educativos computarizados a partir de diseños instruccionales significativos a sus estudiantes.
- Orientar el proceso educativo de manera que rompa con la monotonía del trabajo educativo, proponiendo soluciones originales y creativas a las diversas problemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, M. (2000). Propuesta de un manual de actividades motrices para niños y jóvenes con Síndrome de Down atendidos en la modalidad Educación Especial. Mérida-Venezuela: Universidad Bicentenario de Aragua. Tesis de Magister no publicada
- Alessi, S. y Trollip, S. (1992). Computer based instruction: Methods and development (2da ed.) New Jersey: Prentice-Hall.
- Arias, F. (1997). El proyecto de investigación: guía para su elaboración (2da ed.) Caracas: Episteme.
- Batalla, A. (1999). Educación física adaptada [Documento en línea] Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd23/discap.htm> [Consulta 2002, Noviembre 15]
- Berrios, G. (2000). Fundamentos teóricos del software educativo. [Documento en línea] Disponible: http://mipagina.cantv.net/gersonberrios/temas_ie/401_fund_SE.htm
- Berruezo, P. (1995). El cuerpo, el desarrollo y la psicomotricidad [Documento en línea] Disponible: http://www.terra.es/personal/psicomot/cuerpo_pscm.html [Consulta 2002, Diciembre 3]
- Ballestrini, M. (1997). Cómo se elabora el proyecto de la investigación. Caracas: Consultores Asociados.
- Bisquerra, L. (1990). Metodología de la investigación. España: Editorial Morata.
- Carruyo, J. (1999). Programa de educación preescolar. Mérida Venezuela: Museo de Ciencia y Tecnología.
- Crisorio, R (2002). Investigación del aprendizaje motor. Ponencia presentada en el IV Encuentro Deporte y Ciencias Sociales, Buenos Aires, noviembre de 2002.

- Congreso de la República Bolivariana de Venezuela, (1980). Ley Orgánica de Educación. Caracas: Gaceta Oficial N° 2.635 del 28-7-80. Ediciones Paz Pérez C.A.
- Díaz, S. (1997). Uso de estrategias cognitivas y metacognitivas en la solución de problemas matemáticos por niños con retardo mental educable. [Resumen] Revista de investigación 12(24), 4.
- Di Sante, L. (1996). Psicomotricidad y desarrollo psicomotor del niño en edad preescolar. Caracas, Venezuela: Ediciones Tropykos.
- Dos Santos J. (1999). Uso de objetos multimedia na construação de un ambiente Computacional para apoio ao ensino de crianças portadoras da síndrome de Down. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional de Ingeniería Informática. Buenos Aires.
- Duart, J. y Sangrá, A. (Comps). (2000). Aprender en la virtualidad. Barcelona: España: Gedisa.
- Gagné, R. & Briggs, L. (1989). La planificación de la enseñanza: sus principios. México: Editorial Trillas.
- Gagné, Robert (1978) Principios básicos del aprendizaje para la instrucción. México: Editorial Diana.
- Gagné, Robert (1970). La condiciones del aprendizaje. Aguilar. Madrid.
- Galvis P., A. (1992). Ingeniería de software educativo. Universidad de Los Andes. Colombia: Uniandes.
- González, J. (2001). Evaluación del desarrollo psicomotor en la deficiencia mental. En Revista Española de Educación Física y Deportes, núm. 1, en.-febr. 1985. p. 28-31; núm. 2, marzo-abr. 2001, p. 27-29.
- Gros, B. (coord.) (1997). Diseños de programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software. Barcelona: España: Ariel.
- Hernández, S., Fernández, y Baptista, (1999). Metodología de la investigación. México: Editorial Seix Banal, S.A.

- Hurtado de Barrera, J. (1998). Metodología de la investigación holística (3er ed.) Caracas: Sypal.
- Morles, V. (1994). Planeamiento y análisis de investigaciones. Caracas: El Dorado.
- Muniáin, J. (1997). Definición de psicomotricidad [Documento en línea]
Disponible: <http://fpce.blanquerna.edu/psicomotricidad/definicion.htm>
[Consulta 2002, Diciembre 12]
- Oberti, G y Koppel, A. (1999). La utilización de nuevas tecnologías en educación especial. Ponencia presentada en el II Encuentro Mundial de Educación Especial. Cuba
- Parlebas, P. (1997). Problemas teóricos y crisis actual en la educación física. Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. N° 9. Buenos Aires. Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd23/discap.htm>
[Consulta 2002, Noviembre 24]
- Prado, N. (2000). Discrepancia entre el rol del docente de preescolar y su operacionalización en el área de educación física. Mérida: Universidad de Los Andes. Trabajo de Ascenso no publicado.
- Prado, N. (1998). Manual de educación física para la primera etapa de la educación básica. Mérida-Venezuela: Universidad de Los Andes Facultad de Humanidades y Educación. Trabajo de Ascenso.
- Sánchez, J. (1998). Construyendo y aprendiendo con el computador. Ponencia presentada en el VIII Conferencia Científica Latinoamericana de Educación Especial. Cuba.
- Sierra, L. (1990). Metodología de la investigación. España: Editorial Morata.
- Torres, S. (2000). Uso de la computadora en la educación especial: implantación del proyecto y resultados de la investigación. Ponencia presentada en el VIII Conferencia científica latinoamericana de Educación Especial. Cuba.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. Caracas. Venezuela.

Universidad Bicentennial de Aragua. (1999). Formulación y evaluación de proyectos educativos. Maracay Estado Aragua: UBA.

Universidad Nacional Abierta. (1999). Formulación y evaluación de proyectos educativos. Caracas: UNA.

www.bdigital.ula.ve