

Universidad de Matanzas
“Camilo Cienfuegos Gorriarán”
Matanzas

Tesis en opción al título de Máster en Matemática
Educativa

Título: Sistema de ítems para el momento superior de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de Educación Primaria.

Autora: Lic. Leipzig Cruz Perera

Tutor: Dr. Manuel Pino Batista

Año 2009

INDICE	
Introducción	1
Capítulo I FUNDAMENTOS TEÓRICOS ACERCA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA POSTERIOR A LA VISUALIZACIÓN DE MI TV JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS.	9
1.1 Esbozo histórico de la Televisión Educativa en Cuba.	9
1.2 Consideraciones didácticas para el uso de la televisión como medio del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. Particularidades del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado.	13
1.3 El tratamiento de la numeración en tercer grado.	28
1.4 Tipos de ítems utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en tercer grado.	34
Conclusiones del Capítulo I	38
Capítulo II SISTEMA DE ÍTEMS PARA EL MOMENTO POSTERIOR DE MI TV JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS.	39
2.1 Presentación del diagnóstico del estado actual del momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas.	39
2.2 Sistema de ítems para el momento posterior de MI TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria.	43
2.3 Orientaciones metodológicas para trabajar los ítems.	53
2.4 Valoración del sistema de ítems mediante el criterio de especialistas.	67
Conclusiones	70
Recomendaciones.	71
Bibliografía	
Anexos	

Resumen

La tesis que se presenta investiga el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria. Los fundamentos teóricos para la calidad del aprendizaje son, la filosofía marxista- leninista y su teoría del conocimiento, desde lo psicológico se asume el enfoque histórico cultural de Lev Semionovich Vigotsky. También se toma como fundamento las categorías y leyes de la Didáctica, la Didáctica de la Matemática en lo referido a la numeración y la Docimología como ciencia de los exámenes.

Como parte del proceso de investigación se realiza un diagnóstico para determinar el estado actual del problema a investigar. Al diseñar el sistema de ítems se tuvo en cuenta dos direcciones una estructural en correspondencia con el tipo de ítems y otra Didáctica, de manera que los mismos tributarán a los objetivos y contenidos del grado, siendo el momento posterior de Mi TV el hilo conductor para sistematizar los conocimientos referidos a la numeración en tercer grado de la Educación Primaria.

En la tesis se presenta un sistema de ítems de numeración para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas. Hacer que el niño se familiarice con esta tipología de ejercicios, desarrolla habilidades matemáticas referentes a la numeración en cuanto a lectura y escritura de números, formación de números, antecesor y sucesor, comparación, ordenamiento y seriación.

El sistema de ítems elaborado por la autora de la tesis fue valorado por especialistas de la asignatura.

INTRODUCCIÓN

La educación, reconocida como una de las más nobles y humanas tareas a las que alguien puede dedicar su vida, ha alcanzado un desarrollo tal, que no puede hablarse de la existencia de la ciencia, el arte, la producción económica, la salud y el bienestar, la adecuada calidad de vida, la recreación sana, la autoestima del ser humano y el reconocimiento social posible, sin la existencia de una educación que prepare al hombre para la vida.

La educación tiene que ser: natural, científica, integral, desarrolladora para la vida y con un elevado sentido práctico. Estos son los principios del pensamiento pedagógico de Martí “Hombres vivos, hombres directos, hombres independientes, hombres amantes (Martí, J p.10.). “Eso han de hacer las escuelas, pero de una manera científica” (Martí, J p.10.).

El sistema de Educación de la República de Cuba está concebido como un conjunto de subsistemas orgánicamente articulado en todos los niveles y tipos de educaciones.

La Educación Primaria es la base de la educación básica, tiene un carácter obligatorio, con beneficio para todos los niños y niñas, partiendo del principio de que a la más joven generación hay que enseñarla, atenderla y educarla. Su fin es contribuir a la formación integral del escolar fomentando desde los primeros grados la interiorización de los conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejan gradualmente en los sentimientos, formas de pensar y comportamientos que se corresponden con los valores de la sociedad.

La escuela, ha de potenciar la preparación más acabada del individuo para así enfrentar los retos que la sociedad le impone a su tiempo. En el cumplimiento de este encargo, la educación cubana se apoya en las ciencias pedagógicas, en el enfoque marxista-leninista con su método materialista dialéctico, desde el punto de vista psicológico en los postulados vigotskianos y en los avances científicos tecnológicos con el fin de lograr la formación de una cultura integral.

Como planteara nuestro Comandante en Jefe en el año 2001:

“Cuba sería el primer país del mundo, casi el único durante bastante tiempo, cuya población podría alcanzar masivamente los conocimientos contenidos en la

concepción de una cultura general integral, que no es simplemente una cultura artística, sino, que incluye elementos de la ciencia, la técnica, filosofía, historia, doctrinas políticas, de muchas cosas sin las cuales no se puede hablar de una cultura general integral.” (Castro, F, p.213.)

A juicio de esta autora Cuba, en su lucha por un modelo de sociedad en el que la justicia y la igualdad de derechos son incuestionables, garantiza a sus pobladores no sólo recursos imprescindibles para el sustento de una vida digna en el orden material, sino, que vela por el desarrollo de las potencialidades intelectuales de todos y, en especial, de las nuevas generaciones. Por esta razón, y con el pleno convencimiento de que sólo creando sólidas bases culturales, basadas en el respeto a lo autóctono, a lo común y diferente de lo mucho creado por los pueblos, se puede garantizar una nación culta y, por tanto, respetuosa de su soberanía e identidad concentrando sus esfuerzos en la elaboración de una estrategia que propicie el acceso y uso de las nuevas tecnologías a favor del hombre y el pleno desarrollo de sus capacidades.

Los profundos cambios sociales que se vienen produciendo en los últimos años exigen una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), pues estas se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas.

La educación, como proceso social, se ha visto influenciada y condicionada por determinados acontecimientos históricos-culturales y tecnológicos, producto de la capacidad creadora del hombre: la construcción del alfabeto, la aparición del libro, la invención de la imprenta, surgimiento de la radio y la televisión, la computación, los satélites e Internet, entre otros.

Estos descubrimientos o innovaciones tecnológicas han marcado épocas en la historia y el desarrollo del conocimiento humano y, por supuesto, en el desarrollo de modelos de enseñanza-aprendizaje.

Hoy las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) podrían constituir un gran potencial para el acceso y la calidad de la educación. Brindan posibilidades de vencer las distancias geográficas, de fortalecer el aprendizaje autónomo, de formar y

capacitar a los educadores, de acceder a una información planetaria en todos los ámbitos. (Barreto, I. 2004, p. 22.)

La autora es del criterio que no se debe estar ajeno a las consecuencias que sobre la educación y la sociedad, trae la utilización de las TICs. Todo cambio tecnológico tiene ventajas, pero se debe estar consciente de sus desventajas. Su uso ha significado un adelanto incuestionable para la transmisión de información, pero también ha traído una disminución del tiempo de comunicación entre las personas y, en especial entre los sujetos o actores que intervienen en los procesos de aprendizaje.

Las TICs podrían ofrecer a cada escuela la oportunidad de formar verdaderas comunidades de aprendizaje, orientadas a la cooperación y a la interdependencia, en lugar de la competencia y el individualismo. (Barreto, I. 2004 p. 23)

El nuevo modelo educativo cubano desarrolla programas para insertar las TICs en el proceso de enseñanza- aprendizaje, con el uso de la Televisión Educativa, uno de sus representantes, el rol tradicional del maestro ha evolucionado, en el ámbito escolar no significa que el docente pierda su responsabilidad, dirección y control, sino que cambian determinados roles en el acceso y la transmisión de los conocimientos, los que estaban en poder absoluto del maestro.

El maestro del aula posee un diagnóstico integral de su colectivo de aprendizaje insuficiente, lo cual imposibilita que la información recibida por este medio se transforme en conocimiento y se le conciba como aprendizaje, y en todo este proceso no exista un ambiente de aprender, de armonía, de curiosidad por lo nuevo, un pensamiento inquisitivo, crítico y de alegría por la convivencia socializadora.

La autora considera que no se ha logrado eficazmente por los docentes la utilización de la Televisión Educativa, como un recurso de enseñanza que se vincula al tratamiento de las distintas asignaturas, entre ellas la Matemática, la cual ocupa un lugar importante en los programas escolares, está presente en todos los currículos de la Enseñanza General en Cuba, considerándose una asignatura priorizada e instaurándose en 1999 el Programa Director de la misma, pues influye en el desarrollo integral de los jóvenes, constituyendo un medio de comprensión y mejoramiento del mundo científico, industrial y tecnológico de estos momentos.

El sistema educativo cubano se encuentra hoy en profundas transformaciones en todos los niveles de enseñanza lo que se evidencia en todos los documentos rectores del Ministerio de Educación (MINED; 2001) se producen cambios radicales en su modelo educativo partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos, lo que demuestra la constante preocupación por resolver los problemas de aprendizaje entre los que se señalan, tendencia a la reproducción del contenido y a no razonar sus respuestas (Zilberstein, J. 2001, p. 49.) en el tránsito por los grados tienen limitaciones en la generalización y aplicación de los contenidos, muy pocos elaboran preguntas, argumentan, valoran (Zilberstein, J. 2004, p. 75.) es limitada la búsqueda de procedimientos para aprender y planificar sus acciones (Zilberstein, J. 2001, p. 50.) no se percatan de los errores que cometen, poseen poca posibilidades para la reflexión, crítica y autocrítica de lo que aprenden lo que provoca una limitada inclusión en su aprendizaje (Zilberstein, J. 2004, p. 79.). A juicio de la autora estas deficiencias están estrechamente ligadas a un uso limitado de la televisión como medio para favorecer el “aprender a aprender”.

El operativo nacional de Evaluación de la calidad del Aprendizaje aplicado al tercer grado de la Educación Primaria en el 2003 arrojó en Matemática según informe provincial de calidad del MINED, que el dominio numérico se comportó en un 46%, presentándose dificultades con:

- La comprensión del concepto decena y la determinación de la cantidad de decena que existe de diferencia entre dos números dados.
- El conocimiento del sistema de posición decimal, no identifican los órdenes y clases, no reconocen las relaciones entre ello.
- La formación, descomposición de los números de tres y cuatro lugares y su ubicación en la tabla de posición decimal.
- La escritura de números de varios lugares que lleva cero en lugares intermedios.
- La escritura del numeral en la ortografía de los numerales veinte, treinta, los que se tildan, como dieciséis, veintidós y los que mantienen la sc, como doscientos, trescientos y seiscientos

- El antecesor y sucesor de los números de tres y cuatro lugares con 9 en la unidad.
- El orden de los números (mayor a menor) y completar series numéricas.

Las comprobaciones realizadas trimestralmente para medir la calidad del aprendizaje a nivel provincial, según informe provincial de Evaluación de la Calidad Matanzas 2008, arrojan como resultado poco avance con respecto al año 2003 en el dominio antes mencionado.

En la provincia de Matanzas existe preocupación por elevar la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje, es por ello que se lleva a cabo el proyecto “Evaluación del aprendizaje” del ISP Juan Marinello, para ello se realizan, inspecciones, comprobaciones en las que se buscan las causas de las dificultades que existen hoy en el aprendizaje y en el uso óptimo de la televisión educativa como medio de enseñanza, establecido en el modelo de Escuela Primaria.

Las dificultades que se detectan en la provincia de Matanzas en el uso de la televisión como medio son:

- Insuficiente preparación de los docentes para uso de la Televisión Educativa como medio de enseñanza.
- No se realiza correctamente el trabajo didáctico orientado a desarrollar en los cuatro momentos.
- No existe manual de orientaciones con actividades creadoras para el trabajo con MI TV.
- Ausencia de actividades que respondan al contenido del programa televisivo según el diagnóstico de los alumnos del grado.
- La actividad posterior que se realiza no permite el aprendizaje de los alumnos.

Con el uso de la Televisión Educativa se favorece el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática incidiendo en el logro de una mayor solidez de los conocimientos, es por ello que en la actualidad se hace necesario la búsqueda de vías para favorecer de manera sistemática su aplicación, motivada por las reflexiones realizadas hasta el momento esta autora cree necesario contribuir al mejoramiento del uso de este medio, por lo que propone trabajar en el siguiente **problema**: ¿Cómo contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la

visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria?

El **objeto de estudio**: es el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en tercer grado de la Educación Primaria.

Su **campo de acción** se ubica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria.

Como **objetivo de investigación**: Elaborar un sistema de Ítems que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria.

Para satisfacer el objetivo descrito y buscar la solución al problema científico, se plantearon las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Qué fundamentos teóricos sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemáticas a través del momento posterior a la visualización de Mi TV en la Educación Primaria?
2. ¿Cuál es el estado actual de las actividades que realizan los maestros posterior a la visualización de Mi TV en tercer grado?
3. ¿Qué Ítems pueden contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria?
4. ¿Qué resultados se obtendrán después de ser sometido a criterio de especialista el sistema de Ítems que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria?

Como **tareas científicas**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje de la Matemática en el momento posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria.
2. Diagnóstico del estado actual de la realización de las actividades posteriores a la visualización de Mi TV en tercer grado de la Educación Primaria.

3. Elaboración del sistema de Ítems que se debe contemplar en el momento posterior de Mi TV jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria.

4. Valoración teórica del sistema de Ítems mediante el criterio especialistas.

La autora consideró como **Decisión Muestral** en la población la escuela del municipio de Matanzas con más bajos resultados en las comprobaciones efectuadas trimestralmente por el grupo Provincial de Evaluación de la Calidad del Aprendizaje durante el curso 2007-2008. La muestra quedó conformada con directivos, 2 maestros y 26 escolares de tercer grado de la escuela primaria Abraham Lincoln. La investigación por la profundidad del objetivo gnoseológico es propositiva descriptiva.

En cuanto a los **métodos de investigación** empleados la autora asume el **método filosófico dialéctico materialista** marxista - leninista. El mismo constituye el fundamento teórico integrador y la metodología general de todo el desempeño científico acometido por la autora. Este método propicia la objetividad pertinente para implementar el desarrollo derivado de los resultados alcanzados.

Dentro de **los métodos teóricos** asumidos por la autora se encuentran:

El **histórico - lógico** con el fin de estudiar el desarrollo y las tendencias actuales del uso de la televisión educativa.

El **analítico – sintético** de gran utilidad para comparar y confrontar los diferentes criterios de la literatura consultada y valorar los resultados de los instrumentos aplicados.

El **inductivo-deductivo** se utiliza para extraer regularidades –particularmente las referidas a los requerimientos teóricos y metodológicos exigidos para la conformación de los ítems que contribuyan al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas.

La modelación fue usada para modelar y graficar la estructura del sistema de ítems, así como relacionar los nexos que se establecen entre sus direcciones.

Análisis documental se empleará al realizar un estudio profundo de la literatura especializada en el tema, así como de los documentos rectores de la política

educacional cubana y sus transformaciones a lo largo de estos años en la Enseñanza General y de la Matemática en particular.

La aplicación del sistema de **métodos empíricos** que contribuyeron a profundizar en la esencia del problema utilizados por la autora se centraron en:

Muestreo de documentos con el objetivo de conocer como se tiene concebido el trabajo metodológico respecto a la TV Educativa y la planificación que poseen los maestros para el trabajo con Mi TV Jugando con las Matemáticas.

Observación de clases de Mi TV para conocer el tratamiento que le dan los maestros al momento posterior a la visualización.

Entrevista a directivos y docentes para constatar cómo se realiza la preparación para el trabajo con la televisión educativa y los conocimientos que poseen sobre los requerimientos didácticos para el trabajo con Mi TV.

Encuesta a los alumnos para constatar el grado de aceptación del programa y el criterio que poseen los padres acerca del empleo de la televisión educativa en el aprendizaje de sus hijos.

Criterio de especialistas para que valoren la viabilidad y calidad del sistema de Ítems.

El **aporte práctico** está dado por el sistema de ítems para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, referido a la numeración, posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas, que contribuyen a la solución de un problema de aprendizaje detectado en las comprobaciones trimestrales del Grupo Provincial de Evaluación de la Calidad del Aprendizaje.

La **novedad científica** del resultado que se propone para la Educación Primaria radica en que es poco frecuente encontrar un sistema de ítems, cuyo propósito se encamine al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, referido a la numeración, posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas, de tercer grado.

El informe de investigación consta de una introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS ACERCA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA POSTERIOR A LA VISUALIZACIÓN DE MI TV JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS.

En el presente capítulo se abordan los sustentos teóricos que fundamentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, referido a la numeración, posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas, se valoran las principales posiciones asumidas por diferentes especialistas acerca del empleo de la TV Educativa.

Se realiza un análisis de las principales características psicológicas de los escolares de tercer grado tanto en su desarrollo intelectual como de las particularidades propias de la actividad cognoscitiva.

1.1 Esbozo histórico de la televisión educativa en Cuba.

La aparición de la televisión, con principios y tecnología diferente al cine, pero con la posibilidad de percibirse la imagen en movimiento, vino a enriquecer “el campo de visión” humana. La “tele” “visión”, como bien lo expresa la etimología de la palabra, permite “ver a distancia”, o sea, puede estarse produciendo un hecho distante a nosotros y mediante este “aparato electrónico” poder observarlo.

El especialista en televisión Dr. Vicente González Castro ofrece informaciones interesantes acerca de la evolución de este medio, los cuales permiten conocer que desde 1880 se venían realizando inventos con el interés de lograr la transmisión de imágenes a distancia. (González. C, 1986, p.278.)

A partir de dicha etapa, diferentes hechos marcan momentos importantes en el desarrollo de la televisión, entre los que destacan: el envío de la señal por cable a 330 km de distancia entre Nueva York y Washington y a 700 km entre Londres y Glasgow, en 1927; el salto de la señal al Océano Atlántico, mediante una antena transmisora y otra receptora; la instalación, a manera experimental de una antena transmisora en Empire State Building, de Nueva York, en 1932; la transmisión en Londres de algunos programas semanales en 1933 y de los Juegos Olímpicos, en Berlín en 1936; el inicio de la televisión comercial, en 1939, en Nueva York.

El desarrollo de la televisión se vio afectado por la Segunda Guerra Mundial, independientemente que fue utilizada, en algún sentido en este período, por Alemania y Estados Unidos. Terminada la misma continúa realmente su ascenso, con la incorporación de nuevas posibilidades tecnológicas y mediante los satélites de comunicaciones.

En los años 1945 y 1946, la entonces Unión Soviética, Estados Unidos, Inglaterra y Francia comenzaron sus transmisiones televisivas. En Cuba, independientemente de algunas pruebas y experimentos realizados a finales de los años 1940, se considera como fecha de inauguración de la televisión, la primera transmisión, desde la ciudad de La Habana, el 24 de octubre de 1950.

Se asegura que fuimos de los primeros países de América en poseer este medio, junto con México y Brasil.

La televisión de los años 50, se sustentaba en la publicidad. Se caracterizaba por una programación comercial, artificial y fría, con honrosas excepciones. Fue realmente el triunfo de la Revolución, 1959, y la ley de nacionalización de los medios de difusión masiva en Cuba, en 1962, lo que permitió que la televisión cubana volcara sus objetivos y dejara de ser la televisión comercial, sustentada en intereses particulares, para convertirse en una televisión dirigida al pueblo.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones ampliamente desarrolladas por la humanidad a lo largo de su historia, se perfeccionan constantemente y a un ritmo muy acelerado, por lo tanto, su impacto en las diferentes esferas de la vida cultural, social y económica de los pueblos es extraordinario.

Los países de diferentes partes del mundo, participan en la sociedad global de la información y la elaboran sus propias estrategias, de acuerdo con sus misiones y visiones. La televisión se ha llevado a las aulas, pues optimiza el proceso de aprendizaje y abre nuevas posibilidades para la interacción y la comunicación entre las personas.

Cuba ha tenido una experiencia significativa en el uso de la televisión educativa, lo cual comenzó en el mismo año del triunfo de la Revolución, al crearse un equipo de maestros escritores, que respondieron a una convocatoria para trabajar en la idea de

una programación educativo-cultural y al materializarse la coordinación entre la televisión, como institución y el ministerio de educación.

Ya en 1960 el Ministerio de Educación dictaminó resoluciones, en las que se disponía el desarrollo de planes educacionales y culturales, mediante la radio y la televisión, así como el establecimiento de la Comisión Educacional para Radio y Televisión, adscripta al Ministerio de Educación. La misma estaba dirigida por los destacados pedagogos Raúl Gutiérrez Serrano y Dulce María Escalona Almeida, así como el ilustre intelectual de nuestras letras, Alejo Carpentier.

En este mismo año por un llamado de la Revolución surge la necesidad de preparar maestros de manera rápida y con un nivel adecuado, es así que se plantea, por parte del Ministerio de Educación, el uso de la televisión. De esta manera, los maestros no tendrían que desvincularse de sus puestos de trabajo. A partir de ese momento, la televisión habría de ser un recurso al servicio de los planes educacionales de la Revolución.

El primer programa auspiciado por el Ministerio de Educación, encaminado a estos fines, fue Aprendiendo en TV. En el se desarrollaban clases con fines metodológicos-demostrativos, fundamentalmente, de manera que con su observación y posterior aplicación, los maestros iban aprendiendo como desarrollar los contenidos y su tratamiento metodológico.

A partir de este momento la televisión tuvo espacios dirigidos a planes educativos, se pueden señalar en 1963 Curso Secundario de Educación Obrera y Campesina, se inicia en 1964 la transmisión del programa de Orientaciones Técnicas para la Batalla por el Sexto Grado, el programa El Instituto Tecnológico Popular para la formación de los técnicos de nivel medio.

El año 1968, fue trascendente respecto al uso de la televisión educativa, pues la programación elaborada con estos fines tomó una mejor estructura. Se organizan dos bloques de programas, el primero de audiencia abierta, indirecta, concebidos para toda la población, el segundo bloque de audiencia, controlada, directa, con vista a ampliar el uso educativo de la televisión para las escuelas.

En el primer bloque se emitían programas concebidos para toda la población asesorados directamente por un equipo del Ministerio de Educación, como Nuestros

Hijos dirigido a la educación familiar, Ciencia y Desarrollo encaminado al tratamiento de las ciencias naturales y se destaca uno de los programas más antiguos para contribuir a elevar la cultura general, Escriba y Lea .El segundo bloque de audiencia controlada, directa, era con vista a ampliar el uso educativo de la televisión para las escuelas.

En un primer período y de manera experimental esta programación educativa fue destinada a los alumnos de secundaria básica de la entonces provincia La Habana que se encontraban incorporados al plan “La Escuela al Campo”, con la finalidad de ofrecer consolidaciones de cada una de las asignaturas de los diferentes grados, para mantener actualizado los conocimientos adquiridos en la etapa anterior a la salida al campo.

Las emisiones de programas de audiencia controlada, fueron fundamentalmente teleclases, algunas desarrollaban contenidos de los programas oficiales de las asignaturas de ciencia y otras actividades de consolidación, además se impartieron teleclases de inglés en vías a desarrollar habilidades en la comprensión del idioma hablado.

Estas teleclases se complementaban con un turno de 25 minutos, en el que se realizaban actividades derivadas de éstas, en muchas ocasiones dirigidas por los monitores, asesorados previamente por los maestros, lo que constituyó un fuerte apoyo al trabajo con el uso de la televisión educativa y una vía para la orientación vocacional pedagógica. Esta programación estuvo vigente hasta 1977, pues mediante la resolución 17/77 del Ministerio de Educación se dejan emitir las teleclases para secundaria y preuniversitario.

En los cursos posteriores debido a la aplicación progresiva del Plan de Perfeccionamiento del Subsistema de Educación General y Especial, la TV Educativa encaminó sus esfuerzos al incremento de las emisiones dedicadas a la superación profesoral, fundamentalmente a la preparación de los maestros de segundo y quinto grado, del próximo curso. Dejando de utilizarse la televisión con estos fines al iniciarse los estudios de Licenciatura en Educación, en los Institutos Superiores Pedagógicos.

En este recuento no pueden dejar de mencionarse las experiencias al uso de la televisión en circuito cerrado. Tal es el caso del departamento de Televisión Educativa, del Pedagógico Enrique J Varona, desde 1975 desarrolló una significativa labor en la producción de materiales audiovisuales y en la preparación de profesores para el trabajo con los medios de enseñanza en general y en especial con la televisión.

Vale señalar que a pesar de las dificultades que se presentaron, fundamentalmente por los efectos de período especial y el bloqueo económico impuesto por los Estados Unidos, se continuó trabajando de manera modesta por parte de los Institutos Superiores Pedagógicos Varona, Frank País y José Martí en la docencia e investigación sobre la TV, adaptada a las nuevas condiciones.

Con el inicio de la Batalla de Ideas y siguiendo una de sus líneas la Batalla por la Educación y la Cultura, se establece en el 2000 el Programa Audiovisual, reiniciando masivamente el uso de la televisión para las escuelas, enriqueciendo las posibilidades de la labor educativa y cultural de los alumnos de los diferentes niveles de enseñanzas.

En el año 2001 se inicia el programa Universidad para Todos, con una programación en diversas ramas dirigida a toda la población con vías a elevar la cultura.

Un nuevo escaño en esta etapa es el inicio de las transmisiones del tercer y cuarto canal de la Televisión Cubana: el Canal Educativo y el Canal Educativo 2.

Desde sus inicios tienen una programación directa para los estudiantes de todas las enseñanzas como apoyo al currículo, así como espacios dirigidos a la superación de los maestros y ofreciendo también una programación dirigida a toda la población, con perfil educativo-cultural.

Con el objetivo de garantizar el trabajo que se requiere para el desarrollo de la programación dirigida a las escuelas, se creó en el Ministerio de Educación, la Dirección de Televisión Educativa, donde prestan sus servicios maestros de escuelas, metodólogos, profesores de los Institutos Superiores Pedagógicos, en estrecha coordinación con el ICRT.

Por lo que la autora considera que la década que se transita marca una nueva etapa en el desarrollo de la televisión educativa en Cuba, de gran importancia en el momento histórico que vive el país.

1.2 Consideraciones didácticas para el uso de la televisión como medio del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. Particularidades del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado.

La autora de la tesis se identifica con el criterio expresado por Cánova (2002. p.9), al plantear que la pedagogía es una ciencia y esta tiene su objeto de estudio propio: el proceso educativo, el que posibilita la formación y desarrollo de la personalidad de los habitantes de un país.

La educación como proceso puede ser llevada a cabo por instituciones sociales entre las que ocupan un importante lugar la familia, los medios de comunicación masivos y la comunidad, pero en estos espacios se realiza de un modo más espontáneo y menos sistémico que en la escuela.

La didáctica es la ciencia que tiene por objeto de estudio el proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado; investigadores cubanos a inicio del siglo XXI han puesto su empeño en revelar las regularidades del proceso de enseñanza aprendizaje. Se destacan M. Silvestre y J. Zilberstein (2000), P. Rico (2000), D. Castellanos (2002), F. Addine (2002), entre otros.

En consecuencia, aparecen en la literatura un número considerable de reflexiones teóricas. “El proceso de enseñanza aprendizaje debe estudiarse e investigarse desde su dimensión proyectiva, que incluye su diseño, ejecución, evaluación y orienta sus resultados a lo personal y social, partiendo de un presente diagnosticado hasta un futuro deseable, donde se debe reconocer la multilateralidad de interrelaciones así como la heterogeneidad de los participantes.”(Addine F y otros,2002,p.4)

En el proceso de enseñanza aprendizaje, la enseñanza y el aprendizaje constituyen una unidad dialéctica, es decir aprender conforma una unidad con enseñar. A través de la enseñanza se potencia no sólo el aprendizaje sino el desarrollo humano siempre y cuando se creen “...situaciones en las que el sujeto se apropie de las

herramientas que le permitan operar con la realidad y enfrentar al mundo con una actitud científica, personalizada y creadora.”(Addine F y otros,2002,p.10)

Por lo que “...se debe desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje en una constante actividad creadora, innovadora, para tratar de solucionar la contradicción que existe entre la tendencia a la estabilidad del proceso y el vertiginoso desarrollo científico técnico.” (Addine F y otros,2002,p.13)

Es por ello que la educación está llamada a promover cambios en los alumnos, los que dependerán en gran medida de la forma en que se dirige el proceso de enseñanza aprendizaje en las distintas educaciones.

El proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en la Educación Primaria tiene que crear cada vez más espacios para que el alumno desarrolle su independencia cognoscitiva y que le permita interactuar en el contexto en correspondencia con las constantes y vertiginosas transformaciones que se operan en la actualidad.

Es imprescindible entonces tener en cuenta no solamente qué se enseña, sino al mismo tiempo, cómo se enseña, por lo que se hace necesario incorporar al quehacer pedagógico, vías que faciliten el proceso de asimilación de conocimientos y que propicien el desarrollo de hábitos y habilidades para un proceso de aprendizaje continuo en el alumno, contribuyendo de esta forma a una educación desarrolladora.

La autora se identifica con la siguiente definición “El proceso de enseñanza aprendizaje escolarizado es la formación científicamente planeada, desarrollada y evaluada de la personalidad de los alumnos de un centro docente en cualesquiera de los niveles educacionales de un territorio dado” (Ginoris, O.2002.p.4.). Este proceso es sistémico, organizado, eficiente, se ejecuta sobre fundamentos teóricos y por un personal especializado: los maestros. La tarea fundamental de la didáctica de la Matemática, es la de estructurar el proceso al impartir esta asignatura, el mismo posee determinadas características que están dadas por las leyes del propio proceso, las que determinan los principios de este y todo ello permite comprenderlo, planearlo y desarrollarlo.

La numeración es un objeto de estudio importante que se desarrolla en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el tercer grado de la escuela primaria, por eso tiene que estar relacionada con los componentes de dicho proceso.

El **objetivo**, según Álvarez de Zayas es "...la aspiración que se pretende lograr en la formación de los ciudadanos del país y en particular de las nuevas generaciones, para resolver el problema" (Álvarez, C. 1999.p.17), del encargo social planteado a la escuela.

En el programa de Matemática de tercer grado de la Educación Primaria un objetivo es desarrollar habilidades en el trabajo con los números naturales hasta el 10000 y más adelante plantea desarrollar habilidades en la representación, lectura y escritura de los números.... como se aprecia, la numeración constituye un objetivo del grado.

El logro del objetivo se alcanza mediante el dominio del contenido, que es una rama del saber, en este caso de la ciencia matemática o de una parte de ella. Este componente determina de qué debe apropiarse el alumno para lograr la transformación planificada deseada, durante el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura Matemática.

En la elaboración de los ítems se debe velar porque estos cumplan con el principio didáctico planteado por Addine (2002.p.83) que expresa "...el carácter científico e ideológico del proceso...", para ello se deben seleccionar los ítems a partir de datos objetivos que aporte la matemática, su vinculación con la vida cotidiana y su repercusión social futura.

De acuerdo con la bibliografía consultada, por contenido de la enseñanza debe entenderse: "...el sistema de conocimientos, el sistema de hábitos y habilidades, la experiencia de la actividad creadora y el sistema de normas de relación con el mundo (Daniloy, M. 1984.p. 56).

El sistema de conocimiento está integrado por los conocimientos teóricos y los metodológicos o procesales. Al resolver los ítems el alumno tiene que utilizar los conocimientos relacionados con la numeración, en correspondencia con el programa del grado.

El sistema de habilidades y hábitos es un elemento del contenido. Durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el tercer grado de la Educación

Primaria ocupa una parte importante de este, siendo necesaria la formación de habilidades para llegar a resolver los ítems que aparecen en el sistema.

Otro elemento del contenido es el sistema de experiencias de la actividad creadora, que está llamado a garantizar la preparación para la búsqueda, la investigación y el desarrollo de la actividad creadora. Su rasgo más importante es la aplicación de los conocimientos y habilidades a una nueva situación, la cual plantea una contradicción que el alumno debe resolver, durante el proceso de resolución de los ítems del sistema.

Las normas de relación con el mundo forman parte del contenido de la enseñanza; lo fundamental es la relación valorativa y emocional con el mundo, con la actividad, por lo tanto, se refieren a la disposición y actitud que asume el alumno. Al resolver los ítems en el momento posterior a Mi TV los alumnos analizan la vinculación de esta ciencia con la técnica y la vida cotidiana, para llegar al convencimiento de que lo estudiado en las clases de tratamiento de nuevo contenido tiene una aplicación y llega a comprender que el mundo es cognoscible.

Sin restarle importancia a los componentes métodos, y evaluación, se profundizará en, medios y en las formas organizativas del proceso de enseñanza aprendizaje, en correspondencia con el campo de acción de la investigación.

La autora de la tesis asume el concepto dado por Fátima sobre forma organizativa del proceso de enseñanza aprendizaje, al plantear que “es el marco externo que se produce a partir del desarrollo de condiciones educativas que favorecen la relación de los sujetos en el proceso pedagógico para lograr objetivos educativos y que establecen el lugar, tiempo, orden, sucesión e interacción necesarios entre los distintos componentes del proceso.

Las formas de organización como componente del proceso tienen una función dinámica, integradora y organizacional de los modos de actuación y comunicación de los sujetos en el momento posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas.

Sin menos preciar las otras formas de organización presentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el tercer grado de la Educación

Primaria, la autora centra la atención en las clases por televisión en correspondencia con el campo de acción de la investigación.

La autora asume lo planteado por Hernández, 2004, al definir que, “clases por televisión, es aquella emisión televisiva con fines docentes que se desarrolla en un tiempo prefijado, según las particularidades del receptor, edad, grado, nivel, caracterizada por la utilización de los recursos que brinda este medio televisivo, en correspondencia con los objetivos previstos en el programa de estudio, en el currículo”.

Como parte integrante de las clases por televisión se emite para la Educación Primaria como apoyo al currículo Mi TV para Crecer, centrándose la presente investigación en el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado uno de sus representantes.

Los medios de enseñanza dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, constituyen una vía para lograr que el conocimiento llegue de forma directa y objetiva al alumno, desarrollándose en su propio medio sin sustituir nunca el papel del maestro.

En la Comunidad Primitiva no puedo hablarse de medios de enseñanza como tal, quizás el término más adecuado sea medios de instrucción, pero aún en ese entonces al gesto y la acción se sumaban los propios medios de producción, que constituían, además las herramientas necesarias para cazar, matar y subsistir, los medios de enseñanza (en el sentido semántico de la palabra) para adquirir habilidades, actitudes y acciones que las descendencias necesitaban. Este proceso fue eminentemente repetitivo; se trataba de un aprendizaje espontáneo, por imitación y no controlado.

En el siglo XVII se destaca en el ámbito pedagógico Juan Amos Comenio (1592-1670) sus aportes esenciales en el terreno de los medios de enseñanza pueden resumirse en que:

- Estableció la necesidad de unir la palabra del maestro con las ilustraciones pictóricas donde quiera que fuera posible.
- Planteó la vinculación gradual de materiales y libros de textos, así como, elementos ilustrativos, en forma sistemática, en el proceso de instrucción.

- Sugirió la necesidad de que las escuelas fueran equipadas con medios reales ilustrativos y un colectivo de profesores comprensivos que facilitaran el aprendizaje.

Otros muchos pedagogos hicieron grandes aportes al uso de los recursos didácticos para el aprendizaje, pero todas esas teorías se limitaban extraordinariamente al papel de las sensaciones y no llegaban a tener una visión más general e integradora hasta que Vladimir Ilich Lenin (1870-1924) elabora su Teoría del Conocimiento del Materialismo Dialéctico. Esto puede afirmarse porque no son solamente las sensaciones, las que intervienen en el conocimiento, sino que faltaba el segundo paso el que se compone de los procesos racionales y del que posteriormente se regresa a la práctica como criterio valorativo de la verdad.

La teoría Marxista - Leninista del conocimiento es base metodológica para la organización del proceso de aprendizaje, es necesario entonces teniendo en cuenta el objeto visionado y los aspectos psicológicos, la vía dialéctica del conocimiento de la verdad, del conocimiento de la realidad objetiva caracterizada por Lenin de la contemplación viva, al pensamiento abstracto y de este a la práctica. La autora asume que la televisión es un medio que facilita la apropiación del conocimiento, favorece la percepción y la formación de representaciones, juicios, conceptos, de ahí el valor de este medio en la formación de una teoría del conocimiento veraz.

La Primera Guerra Mundial demandó una instrucción rápida y eficiente que provocó cambios sustanciales en las concepciones educativas en muchos países. Fue entonces que se ofrecieron los primeros cursos sobre medios de enseñanza a profesores; se fundaron las primeras organizaciones profesionales de enseñanza visual; aparecieron las primeras revistas especializadas, se reportaron las primeras investigaciones y se organizaron las primeras unidades administrativas ya que el desarrollo tecnológico propiciaba la fabricación de equipos en las escuelas.

El siglo XX se destacó por el desarrollo de la ciencia y la técnica y con ello el uso constante de los medios, para hacer más fácil la comunicación entre los hombres, siendo cada día más sofisticados.

Los nuevos medios que va creando el hombre sirven de soportes técnicos que actúan como canales de circulación, pero también como instrumento de producción

de mensajes, creando nuevos retos y realidades con respecto a la comunicación interpersonal cara a cara, a su vez que facilitan el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

En la actualidad el panorama de los medios de enseñanza en el mundo se presenta como un espectro de posibilidades bastante desigual. Los países capitalistas desarrollados exhiben una novedosa técnica, altamente especializada que llevan a las escuelas estilísticas y en las que se reducen cada vez más el papel del educador como formador de hombres, mientras que en las escuelas públicas se disminuyen los presupuestos escolares.

En los países subdesarrollados, la situación escolar es cada vez más grave y se hace más insalvable las distancias que los separan de los países desarrollados en el empleo de la base material de educación.

En los países socialistas los trabajos de destacados pedagogos permiten ubicar a los medios de enseñanza en su justa medida, y estimular su desarrollo con criterios pedagógicos y económicos para ayudar a los países menos desarrollados y también establecer cambios sistemáticos para trazar estrategias comunes a corto y largo plazo.

Los medios de enseñanza han dejado de ser auxiliares de la labor del maestro para devenir componentes del proceso enseñanza aprendizaje.

En Cuba el uso de las tecnologías de la información y en especial la televisión como apoyo a la educación, son una palpable realidad. Repensar en su producción y utilidad pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje es vital si se tiene en cuenta que representan una herramienta de gran importancia, pues rebasan el espacio del aula, la desbordan hacia el entorno de la escuela propiciando que este llegue al alumno de forma directa y el conocimiento sea más sólido.

Según los Msc. Pedro Hernández Herrera y Elina Hernández Galárraga ambos asesores de la Televisión Educativa – MINED (Ministerio de Educación) en el V Seminario Nacional para Educadores plantean que las posibilidades que brindan los medios audiovisuales a la labor del maestro se van acumulando en todo el país desde el momento en que se ha generalizado su uso en los diferentes niveles y tipos

de enseñanza, permiten el enriquecimiento en lo pedagógico y lo metodológico de las fuentes a consultar por los educadores.

Este recurso comunicativo caracteriza la cultura contemporánea, hace posible el acceso a un caudal formidable de información dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, otorgándole un nuevo valor al conocimiento.

Nuevamente, un medio audiovisual tan poderoso como la televisión, considerado de algún modo tradicional, viene a apoyar la educación de las nuevas generaciones de cubanos.

Como medio de enseñanza, la televisión – señala González Castro (1986, p.210.) -, exhibe posibilidades que la distinguen de otros medios; entre ellas las siguientes:

- Llega simultáneamente a muchos lugares al mismo tiempo.
- Integra, en sí mismo, a otros medios de enseñanza.
- Amplifica la visión de imágenes de los materiales demostrativos e ilustrativos.
- El lente de la TV agranda a los objetos pequeños hasta cubrir el tamaño de la pantalla.
- Facilita a cada estudiante la observación de los fenómenos y aspectos, como si estuviera sentado en la primera fila del aula.
- Las presentaciones en televisión son motivantes e interesantes; existe una disposición favorable hacia la misma.

Pues se trata de un medio extraordinariamente atractivo, mediante el cual se pueden transmitir mensajes de todo tipo, desde los más simples y fácilmente asimilables, hasta los más complejos.

El uso de la televisión con fines docentes con el propósito de contribuir a elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje a partir de su utilización como valioso instrumento de apoyo a la labor diaria que realizan maestros y alumnos, es una tendencia que se practica en muchos países; por ejemplo Méjico, Reino Unido de Gran Bretaña, Suecia, Japón, Chile y Cuba.

La televisión posibilita penetrar en las profundidades de los mares, escalar las más elevadas montañas y bajar hasta las más sumidas cavernas. Permite también transformar el tiempo y el espacio, pues lo mismo se introduce en el interior de una célula, que reproduce una escena histórica de muchos años atrás. Hace posible la

dramatización de un cuento y permite fijar en el intelecto una cifra, o una regla ortográfica; todo ello, porque se emplean los canales: visual y auditivo, simultáneamente; y esta ventaja es preciso aprovecharla favorablemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Guanche, A. 2004, P. 196.).

Cuando se intenta definir a la televisión como educativa, es casi inevitable la comparación entre esta y otros tipos de producciones. Estudios realizados por el profesor de la Universidad de Sevilla Julio Cabero (2004), apuntan a clasificar la televisión según su intencionalidad en tres tipos:

1. de entretenimiento, llamada también comercial, su función esencial distraer.
2. cultural, tiene como propósito elevar el nivel cultural de las grandes masas y desarrollar su educación estética, así como reflejar aspectos y costumbres arraigadas en la población.
3. educativa, llamada por algunos, didáctica, materializa un contenido del programa, con un tratamiento sistemático, un vocabulario adecuado al grado de desarrollo psicológico y cultural del estudiante y en el cual el mensaje y el tratamiento artístico, son regidos por leyes del arte y por principios pedagógicos.

De ahí que señale los siguientes aspectos para clasificar un programa de TV como educativo:

- Responden a objetivos claramente definidos, a la estrategia educativa y a características del nivel de enseñanza al que van dirigido.
- Se destinan a un público específico, preseleccionado y conocido, al menos sus características generales como grupo.
- Tienen una responsabilidad y función específicas y preestablecidas, dentro de un proyecto educativo.
- El mensaje tiene un tratamiento didáctico.
- Pretenden un aprendizaje sistemático.
- No es un material autosuficiente, requiere de compartir funciones y responsabilidades con materiales complementarios.
- No solo transmiten informaciones de tipo cognoscitivo, sino, también sensaciones, emociones y experiencias.

- Es objeto permanente de evaluación por alumnos y maestros.

Ofrece la TV Educativa una serie de posibilidades didácticas, por ejemplo:

- El tiempo puede ser presentado de diferentes maneras. Es posible mostrar el presente, el pasado, incluso el futuro, con la utilización de determinados recursos. Es por eso que se pueden presentar a los estudiantes hechos históricos ocurridos en otras épocas, acontecimientos de la actualidad y materiales de ficción, enumerarlos, conocer tiempo transcurrido aplicando cálculos matemáticos.
- El tamaño de los objetos puede ser modificado, de acuerdo con el interés que se persiga, a diferentes escalas para su mejor visualización. De esta manera los estudiantes podrán observar imágenes de organismos microscópicos o estructuras celulares imposibles de observar en el tamaño original.
- Podrán mostrarse procesos y fenómenos que a simple vista serían muy difíciles o prácticamente imposible observar. Procesos como la formación y crecimiento de un embrión, la germinación de una planta, de esta forma se facilita el aprendizaje de los alumnos y cuantificar estos procesos, graficarlos y describirlos estadísticamente, problematizar estas situaciones.
- Presentación de dramatizaciones, en las que se muestren comportamientos, acciones, relaciones entre persona, con vista al análisis y valoración posterior por los alumnos, en colectivo.
- La integración de diferentes medios de enseñanza, es una de las posibilidades que puede ser muy explotada.
- Producto audiovisual, que en dependencia de la creatividad y profesionalidad de sus realizadores contiene valores propiamente estéticos y que contribuyan al componente afectivo de la personalidad.

Para que se cumplan adecuadamente estas posibilidades didácticas se deben considerar algunos requerimientos higiénicos y pedagógicos para su utilización.

Es necesario situar el televisor en un lugar que permita la visualización por todos, tanto por la altura como por la entrada de la luz. Ningún alumno debe interferir la visión de otro, si alguno tiene dificultades en la visión deberá ocupar los lugares

preferenciales. También se hace imprescindible la percepción auditiva por todos los alumnos, eliminando ruidos que afecten la visión del niño.

Actualmente se maneja el término creatividad en educación, campo en el que queda mucho por recorrer y su estudio puramente es desde el ámbito psicológico.

Los especialistas refieren que la característica más sobresaliente de los sujetos creativos, es su capacidad para solucionar problemas, o para hallarlo donde otros no lo han podido descubrir.

Es por ello que la televisión educativa debe ofrecer en su programación elementos de problemicidad para promover esta capacidad en los alumnos y de este modo puede contribuir al desarrollo de cualidades de la personalidad creativa, como son: la audacia, perseverancia, originalidad, optimismo, independencia, actitud crítica, entre otras (Guanche, A. 2004, P. 201.).

Pues el desarrollo de la creatividad, es consustancial al desarrollo de la calidad educacional, lo cual quiere decir que la formación de los escolares es un proceso que requiere una estrecha unidad entre lo cognitivo y lo afectivo.

Los alumnos deben desarrollar, con la TV Educativa cubana un amor mucho más profundo por lo nuestro, por lo autóctono; acercándose mucho más a los conceptos de cubanía y a la defensa de nuestros principios, de la que estamos tan orgullosos.

En fin, a juicio de la autora la televisión educativa, educa mientras recrea, enseña mientras solaza e instruye mientras divierte, fomenta el gusto estético y el amor por los conocimientos promoviendo así la cultura general integral y cumpliendo el sueño del Comandante en Jefe, de que “los niños aprendan tres veces más con la televisión educativa”.

Para el empleo óptimo de tanta riqueza cuentan hoy las aulas en Cuba con un televisor, un valioso aliado en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que hace que el maestro asuma nuevas misiones, pues ella no lo sustituye, jugará el papel de guía y mediador.

Hoy es vital reflexionar en cómo encarar en Cuba el nuevo papel del maestro, sobre todo ahora, que cuenta en su aula con la televisión. Proponer una polémica sobre las nuevas misiones que asume el maestro lleva en sí una primera definición, que está

precisamente determinada por reconocerlo como parte esencial y determinante del proceso, y no concebirlo como su sustituto. (Barreto, I. 2004, P. 61.).

Partiendo de este análisis la autora comparte la idea de defender el papel del maestro y la escuela, su pertenencia, pero de ningún modo con los mismos cometidos, que ha tenido hasta el momento. Contar en el aula con la televisión, como un valioso aliado en el proceso de enseñanza aprendizaje, exige repensar la práctica pedagógica, buscando una educación sin esquemas y formalismos, una educación flexible, que atienda y entienda las potencialidades individuales, fiel a las más legítimas tradiciones pedagógicas, pero ajustada a la época y necesidades de su tiempo.

El maestro debe ver a la televisión como un complemento de su trabajo y como un medio promotor de elementos nuevos del conocimiento y de infinitas curiosidades, para lograr un desarrollo ascendente hacia el saber. Además debe aprovecharla con un sentido formativo, promotora de los mejores valores humanos teniendo en cuenta la relación entre lo cognitivo y lo afectivo de la personalidad.

La TV constituye un medio de enseñanza atractivo sin embargo, el maestro debe usarla de modo racional y establecer el equilibrio con otros medios, libros de textos, cuadernos de trabajo, láminas, pizarra, enciclopedias, videos didácticos, software, entre otros.

El maestro ha de facilitar a los estudiantes actividades que promuevan la contrastación con la información recibida por la televisión, las cuales deben favorecer el completamiento del conocimiento recibido y el alcance de un aprendizaje desarrollador.

Por constituir el proceso de construcción del conocimiento un fenómeno social y cultural, este trabajo se fundamenta en una concepción psicológica de fuerte implicación pedagógica sobre la base marxista-leninista y el enfoque histórico cultural de Vigotsky y sus continuadores.

En el proceso de enseñanza es necesario destacar las contradicciones y usar ejemplos que demuestren las insuficiencias del conocimiento actual del estudiante y orientarlos adecuadamente mediante preguntas para que ellos mismos remodelen sus conceptos y hagan suyos los propuestos.

El desarrollo humano se produce de afuera hacia adentro por medio de la internalización de procesos intersicológicos es decir a través de situaciones sociales que propician el aprendizaje.

Teniendo en cuenta el carácter rector de la enseñanza para el desarrollo psíquico considerándolo fuente de desarrollo, al analizar las posibilidades y asegurar las condiciones para que el estudiante se eleve mediante la colaboración a un nivel superior es necesario el concepto de zona de desarrollo próximo introducido por Vigotsky.

En el proceso de aprendizaje es posible distinguir un nivel real de desarrollo (dado por las acciones que un individuo puede desarrollar por si solo) y un nivel potencial (que se manifiesta a través de las acciones que puede desarrollar bajo la guía de un experto o en colaboración de un compañero más capaz) esta última constituye la zona de desarrollo próximo.

La zona de desarrollo próximo enfatiza la importancia de la interacción de los estudiantes con el maestro ó de los estudiantes entre sí a fin de favorecer el proceso de desarrollo cognitivo y afectivo que aún no se ha desarrollado en toda su potencialidad. El maestro deberá hacer de la educación el más fascinante de los entretenimientos, pues todo el proceso de la vida es un proceso de educación. La voluntad de conocer es inherente al hombre, y la televisión viene a potenciar este proceso con todas las riquezas que le son esenciales.

La Televisión Educativa es un proyecto de gran envergadura, que sitúa a nuestro país a la vanguardia de las concepciones educacionales de estos momentos y una posibilidad de hacer llegar a todos la oportunidad para aprovechar un medio audiovisual con un eminente sentido educativo y cultural.

Con el establecimiento del Programa Audiovisual, en el año 2000, se emite para la Enseñanza Primaria una serie de programas que tienen como finalidad, resumir, consolidar o ampliar temas abordados por las unidades de estudio de los programas vigentes de las diferentes asignaturas respondiendo a las exigencias y criterios de la escuela.

Así, el programa Mi TV Para Crecer, dirigido a los escolares, abre nuevos horizontes, despierta inquietudes, comenzando a transformar el entorno escolar de los niños.

Iniciándose la transmisión semanalmente del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado, para lograr perfeccionar la enseñanza de la Matemática.

Para el uso correcto de Mi TV y darle cumplimiento a los objetivos se diseñaron cuatro requerimientos didácticos para su tratamiento (MINED, 2000):

1- Días antes de la transmisión del espacio: el maestro debe revisar el diagnóstico integral y sistemático de sus alumnos, para así darle tratamiento a las diferencias individuales, estudiar los objetivos planteados en el programa, consultar el tabloide Guía para el maestro, dosificar las actividades a desarrollar con sus estudiantes y elaborar actividades creadoras que pueda utilizar para darle continuidad a lo observado y que puedan elevar a un nivel superior el aprendizaje.

2- Antes de la transmisión de Mi TV: orientar a los alumnos sobre el tema que se va a trabajar, vincularlo con conocimientos que ya poseen, escribir en la pizarra el título.

3- Durante la transmisión del espacio: observar conjuntamente con los estudiantes, no interrumpir, propiciar la toma de notas y la atención de los alumnos, actuar como guía y mediador.

4- Después de la transmisión (momento posterior a la transmisión): este momento tiene una duración de 20 minutos, es para atender a las necesidades planteadas por los estudiantes, controlar las actividades que se sugirieron y plantear las nuevas tareas, logrando la participación activa y reflexiva de los alumnos en el aprendizaje.

A juicio de la autora y teniendo en cuenta lo anteriormente planteado cada una de las actividades que se planteen en el momento posterior de Mi TV deben contribuir a la formación integral de los estudiantes, conjugando los aspectos cognitivos, afectivos y volitivos de la personalidad.

Se debe favorecer la interacción maestro- alumno y alumno-alumno, de forma tal que se propicia la información sistemática acerca del modo de actuación de cada alumno en correspondencia con la base de contenidos y el sistema de acciones intelectuales. Para lograr la adecuada interacción alumno-alumno se propicia la combinación ordenada de las formas de trabajo individual y grupo.

Los alumnos deben experimentar la satisfacción de emprender soluciones creativas a los ítems propuestos a través del análisis reflexivo. En la comunicación con los otros alumnos se desarrolla el autoconocimiento, la responsabilidad individual y social, enaltece su capacidad para la reflexión, para la evaluación.

1.3 El tratamiento de la numeración en tercer grado.

Para lograr la efectividad del aprendizaje con el uso de Mi TV Jugando con las Matemáticas como apoyo al currículo, es necesario que el maestro del grado domine la caracterización del niño y de la asignatura, en este caso Matemática, además los objetivos de esta en el grado en particular los que se refieren a la numeración.

El niño de tercer grado tiene aproximadamente ocho años, ya ha cursado dos grados del primer ciclo y, si estuvo en preescolar, tiene aún “más experiencia” de la actividad y de las relaciones en las instituciones escolares.

Es imprescindible que el maestro tenga en cuenta una justa valoración de los logros y de todo cuanto puede y debe avanzar el escolar de tercer grado, que lo tenga en cuenta al dirigir y organizar el proceso docente educativo y se lo haga comprender a sus escolares, estimulándolos en sus avances y mostrándoles cuantas cosas interesantes quedan aún para el futuro. Destacándose esto porque la imagen de lo logrado que pueden tener educador y educandos y la falsa valoración de todo lo que queda por lograr pueden contribuir a crear en los escolares de este grado intermedio, la pérdida o disminución del interés por aprender.

El tercer grado marca un momento importante del primer ciclo, si bien los dos primeros grados están muy unidos por el tipo de objetivos que se plantean y las tareas que desarrollan, el tercero y el cuarto grados lo están entre sí, por representar a un nivel más alto de exigencias a partir de lo logrado en los anteriores y como base para iniciar el segundo ciclo de la enseñanza primaria.

La autora asume al referirse al desarrollo intelectual del niño de este grado que es conveniente recordar la importancia que tiene para su desarrollo psíquico la actividad de estudio, en el transcurso de la cual se propicia que todos sus procesos cognoscitivos alcancen un nivel superior.

Por otra parte, el maestro ha de recordar que, para mantener el interés por el estudio en estos pequeños escolares, se precisa una adecuada y atractiva organización de su actividad cognoscitiva.

De gran importancia en la relación adulto -niño es la comunicación entre ambos, que el niño sea escuchado, darle confianza, seguridad, participación social, que pueda establecer relaciones en la escuela, en el hogar, entre sus amigos, así como la posición que ocupa en ellas.

El resultado positivo en el trabajo educativo contribuye a la unidad de criterios de los educadores entre sí, los que deben mostrar una línea común de criterios y exigencias sobre lo que se debe o no hacer, en cuyo logro deben los maestros proyectarse a la familia, orientando adecuadamente estos aspectos de manera tal que favorezcan el desarrollo en un mismo sentido. Por ejemplo, si el maestro propicia que en la labor diaria, se forme en los niños el sentido de la responsabilidad distribuyendo tareas, que gradualmente lo permitan, el hogar debe también contribuir al desarrollo de esta cualidad, posibilitando la participación del niño en tareas acordes con su edad, exigiendo sistemáticamente su cumplimiento.

Teniendo en cuenta esta concepción en la cual debe desarrollarse la enseñanza, es necesario destacar que el nivel primario constituye una etapa fundamental con relación al desarrollo de potencialidades en los escolares, no exclusivamente en el área intelectual, sino también en el área afectivo – motivacional, conformando ambas, premisas indispensables para su desarrollo exitoso en etapas ulteriores. Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

Ya le es posible controlar con mayor voluntariedad su conducta, permanecer sentado y atento en períodos más prolongados, pero también necesita aún moverse, jugar y realizar actividades interesantes. En este grado tiene gran importancia para su desarrollo psíquico la actividad de estudio, pues le exige concentrar su atención, cumplir las tareas asignadas, lo cual contribuye al desarrollo de sus procesos volitivos. Es un niño que aprende, que admira, al que le inquietan muchas cosas de

las cuales desea conocer más, en cuya mente se relaciona lo nuevo con lo ya conocido. Pero para mantener el interés por el estudio en estos pequeños, se precisa lograr una adecuada y atractiva organización de su actividad cognoscitiva.

Se ha de prestar especial atención a continuar desarrollando las habilidades más generales que se han venido formando desde edades anteriores, como son observar, describir, comparar, clasificar, identificar y ejemplificar.

Los programas y orientaciones metodológicas de las diferentes asignaturas del Plan de Estudio para el tercer grado, enfatizan el trabajo intelectual y general de los educandos. En la asignatura Matemática se continúa trabajando con los conocimientos adquiridos en grados anteriores, sobre la base del dominio de los números naturales hasta 100 y los conocimientos del sistema de posición decimal, adquieren el dominio de los números naturales desde 100 hasta 10 000, se inicia el aprendizaje de los procedimientos escritos de las cuatro operaciones fundamentales del cálculo y se eleva el nivel de dificultad en la solución de ejercicios con textos y problemas.

Objetivos de la asignatura en el grado referidos a la:

Numeración:

- Continuar desarrollando habilidades en la representación, lectura, escritura de los números naturales hasta 100 y su orden.
- Conocer los números naturales hasta 10 000.
- Leer, escribir, comparar, ordenar los números naturales hasta 10 000.
- Indicar el antecesor y sucesor de un número dado y completar series numéricas sencillas.
- Realizar actividades de seriación.
- Comprender el concepto de fracción como parte de una unidad o conjunto.

El tratamiento de los números naturales comienza en 1er Grado y abarca los restantes grados de la enseñanza. Este contenido tiene gran importancia porque constituye la base de la comprensión de la operación con números naturales.

La enseñanza de la numeración comprende varios aspectos que se pueden resumir de la manera siguiente:

- Operación de contar.

- Significado cardinal.
- Significado ordinal.
- Formación y descomposición.
- Antecesor y sucesor.

En la formación de los números naturales una vía ampliamente trabajada es su tratamiento por intervalos como se muestra en la siguiente tabla:

Intervalos	Vías
1 -5	Cardinal
6 – 10	Sucesor
cero	Conocimientos
11 – 20	Conocimientos del sistema decimal
20 - 100	Múltiplos de 100 Números comprendidos entre los múltiplos

Al iniciar tercer grado se realizarán actividades variadas que contribuyan a reafirmar el conocimiento de la estructura de los números hasta 100 y su orden, como preparación para el trabajo en el nuevo intervalo de números.

Al reafirmar los *números hasta 100 y su orden* los alumnos deben recordar la relación entre unidad, decena (una decena es igual a diez unidades) lo que facilita la comprensión de la formación de los números de dos lugares como suma ($40 + 5$ y $4 \cdot 10 + 5$); se deben realizar ejercicios de representación, descomposición, formación y dictado de números; así como otros.

Se emplearán las tarjetas de insertar o ejercicios en una tabla de posiciones, con fichas, etc., de modo que los alumnos estén preparados para el conocimiento de los números mayores que 100.

Los ejercicios para el orden de los números deben incluir: la determinación del antecesor y sucesor de números dados; la determinación de números que están entre dos números dados; ejercicios de conteo y ordenamiento en forma

ascendente y descendente; así como ejercicios de comparación y su fundamentación, además ejercicios para completar series numéricas.

Sobre la base de los conocimientos adquiridos por los alumnos en los primeros grados acerca de los números hasta 100, se estudian en este grado los números hasta 10 000, (MINED, 2001, p 75.), lo cual se desarrollará en dos etapas:

- Obtención de los múltiplos de 100 y 1 000.
- Obtención de los números que están entre estos múltiplos.

Es necesario que los alumnos tengan una idea clara de la estructura y formación de los números a partir de su representación y reconozcan que los obtenemos mediante el mismo principio de elaboración que los números hasta 100. Por ello se recomienda representar los múltiplos de 100 y de 1 000 con diferentes medios como el papel milimetrado, la hoja de punticos y el rayo numérico. Se sugiere también realizar actividades para representar los nuevos números como sumas de múltiplos de potencias de diez. Al trabajar con los múltiplos de 100 y de 1 000, los alumnos también deben reconocer que con los múltiplos de 100 formamos las *centenas* y con los múltiplos de 1 000, los *millares*.

Al estudiar los números de tres y cuatro lugares es importante realizar suficiente cantidad de ejercicios de lectura y escritura de números, fundamentalmente con ceros. También podrán realizarse ejercicios utilizando una tabla de posiciones.

El empleo de las expresiones *unidad, decena, centena y millar* contribuirá a la comprensión de los números, así como a establecer la relación entre los ordenes, por ejemplo: el número 3 425, tiene 3 unidades de millar, o 34 centenas, o 342 decenas, o 3425 unidades.

La ampliación de los conocimientos de los alumnos sobre los números naturales incluye el estudio de algunas relaciones entre unidades de longitud en el que se utilizan como número de conversión 100 ó 1 000.

Los conocimientos sobre el sistema de posición decimal son una condición previa indispensable y un medio para la elaboración de los múltiplos de 100 y de 1 000.

Al *elaborar los múltiplos de 100* pudiera utilizarse, con vistas al aseguramiento del nivel de partida, el trabajo con el rayo numérico y reafirmar de esta forma el trabajo con los múltiplos de 10. A partir de este repaso es posible plantear a los alumnos que

mencionen otros números que sean mayores que 100; pueden escribirse algunos en el pizarrón.

Ellos reconocen que si se sigue contando se obtienen números mayores.

Esta idea puede recogerse en un cuadro en el pizarrón o en un cartel. Por ejemplo:

100, 101, 102, 103, ..., 110, 111, ..., 120, ..., 198, 199

200, 201, 202, 203, ..., 210, 211, ..., 220, ..., 298, 299

300, 301, 302, 303, ..., 310, 311, ..., 320, ..., 398, 399

400,

Para la *obtención de los múltiplos de 1000* se puede comenzar recordando la obtención de los múltiplos de 100 y analizar que partiendo de 1 000 se pueden formar también los múltiplos correspondientes.

Es importante utilizar el papel milimetrado, la hoja de punticos y el rayo numérico para representar los múltiplos de 1 000. Los alumnos deben participar activamente en su elaboración, así como reconocer que estos múltiplos representan millares y, además, que para su elaboración se procede de forma similar al trabajo con las centenas.

Es importante también que reconozcan que en un millar hay 10 centenas o 100 decenas, o 1 000 unidades (a ello contribuye la utilización de la tira de 10 cuadraditos de papel milimetrado).

Con el estudio de los *números de tres lugares* deben darse a conocer características esenciales del sistema de posición decimal. Los alumnos comprenden mediante las actividades que realicen que cada lugar o posición tiene en cada caso un valor (1, 10, 100, 1 000 o unidad, decena, centena, millar) y se analiza detalladamente el significado.

La formación de los números de cuatro lugares puede apoyarse también con la representación en el papel milimetrado o en la hoja de punticos del Cuaderno de Trabajo. Después de obtener varios números de cuatro lugares con el principio de formación ya conocido, se pueden destacar las distintas cifras con color para así facilitar la comprensión de la representación de números naturales en el sistema de posición decimal. Aquí se continúa fijando el concepto *lugar o posición*, así como la

cantidad de unidades de millar; centenas, decenas y unidad, que hay en números dados.

1.4 Tipos de ítems utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en tercer grado.

En los últimos años, los Operativos de Evaluación de la Calidad de la Educación, desarrollados en el tercer grado de la Educación Primaria, vienen utilizando los ítems como una vía para evaluar el aprendizaje de la Matemática alcanzado por los estudiantes, pues estos permiten evaluar de modo rápido y eficiente el estado del aprendizaje alcanzado por estos.

De ahí que la autora considere favorable el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas para la familiarización del estudiante y el maestro con los ítems.

Construir ítems implica dominio temático, dominio evaluativo y mucha creatividad, de manera que permitan mayor amplitud que la norma más común utilizada por los educadores, teniendo en cuenta no sólo el proceso y el producto, sino también las vías y los medios que repercuten en la misma.

Diferentes autores como Pizarro Sánchez (2004), Prieto y Delgado (1996), Haladyna (1994), reconocen un grupo de tipologías para elaborar los ítems de mucha demanda en la conformación de los exámenes de rendimiento académico utilizado en los estudios internacionales y nacionales de medición del desempeño cognitivo de los escolares. En tal sentido, el sistema de ítems relaciona las ofrecidas por Pizarro Sánchez (2004, p.12.)

- De selección múltiple simple o sencillo (SMS), (sólo una respuesta correcta).
- De selección múltiple complejos (SMC), (diversas respuestas correctas).
- De selección de la respuesta incorrecta.
- De ordenamiento (histórico-temporal, espacial, causal o funcional).
- De verdadero o falso.
- De emparejamiento.

1. Selección múltiple (preguntas cerradas)

Dentro de este formato los ítems de selección múltiple sencillos (SMS), ítems de selección múltiple complejos (SMC).

En los ítems SMS, sólo una de las respuestas es la correcta, y las restantes tres son distractores. Su función consiste esencialmente en distraer al estudiante con deficiencias en su desarrollo cognitivo para que todas las alternativas o opciones sean plausibles como correctas. Esto evita la posibilidad de que al redactar el enunciado de los ítems se cometa el error de aparecer dos respuestas correctas.

Los ítems SMC presentan números romanos diversos, solos o mezclados en las cuatro respuestas posibles (en singular o plural). Estos consisten en mezclar varios contenidos en una misma conducta o destreza (dominio cognitivo). Así, por lo común, la respuesta correcta implica más de un número romano. El estudiante además de identificar el número romano correcto aislado; debe mezclar los números romanos para encontrar la opción correcta.

2. Verdadero o falso

Se realiza una serie de afirmaciones donde se solicita al evaluado que determine si la misma es verdadera o falsa.

3. Apareamiento

Se ofrece al estudiante dos listas de palabras y/o de ilustraciones, cada una de las palabras o ilustraciones tienen una correspondencia con otra de las mostradas en la segunda lista o columna. Para su realización el evaluado deberá relacionar las palabras o ilustraciones incluidas en la primera columna con su correspondiente en la segunda columna.

Actualmente la mayoría de entidades internacionales que hacen evaluación educativa comparada tales como TIMSS, PISA, LLECE, SALMEQ, SECE, etc., utilizan mayoritariamente en sus pruebas ítems con formato de selección múltiple con una única respuesta correcta y preguntas abiertas de respuestas breves, por lo que este trabajo se concreta mayormente en estos formatos de ítems. De ahí que, la autora de la tesis considera necesario sugerir algunas reglas para su elaboración con el fin de que estos evalúen realmente el objeto de evaluación que se pretende.

La autora de la tesis asume las reglas que establecen Héctor Valdés Velos y el Carlos Jiménez Tejeda para la elaboración de ítems de selección múltiple.

Reglas para elaborar ítems o preguntas de selección múltiple.

- (a)** Evite que la respuesta correcta sea la más larga: En muchas ocasiones los docentes tienden a argumentar los aspectos correctos, más que los incorrectos, lo cual puede crearles un patrón de reconocimiento a los estudiantes
- (b)** Establezca la plausibilidad entre el enunciado/tronco/base y todas las opciones de respuestas presentadas: Buscar que todas las opciones sean plausibles como correctas para todos los estudiantes que están contestando la prueba.
- (c)** Cuando se utilicen números en las opciones de respuestas, es útil y práctico para el estudiante que contesta, que los mismos se presenten ordenados de mayor a menor o viceversa. Siempre evite el desorden
- (d)** Evite la asociación verbal entre el tronco / base / enunciado / encabezado y las opciones de respuestas, especialmente entre el tronco y la respuesta correcta.
- (e)** Incluya en el enunciado del ítems, solo lo necesario para comprender el sentido de la pregunta y de la respuesta. Una redacción demasiado larga de la pregunta puede confundir al estudiante que responde.
- (f)** Las palabras que se repiten en todas las opciones de respuestas, deben formar parte del tronco/encabezado/enunciado: ello evita un mayor tiempo de lectura para el estudiante que contesta la prueba. Igualmente, evita mayor espacio y escritura redundantes:
- (g)** Debe existir congruencia gramatical entre todas las opciones y el enunciado: las fallas más comunes en la construcción de ítems cerrados tienen que ver con incongruencia gramatical entre el encabezado y las opciones de respuestas; o, entre las opciones propiamente tales: número (singular, plural), género (masculino, femenino, neutro), tiempo verbal (presente, pasado, futuro, condicional, etc.), tipo de término usado (sustantivos, adjetivos, artículos, verbos):
- (h)** No recurra demasiado a la alternativa “todas las anteriores”: es preferible optar por la opción de respuesta con números romanos de los ítems SMC, donde se coloca por lo general como opción D. Cuando se usa la opción “todas las anteriores” en un ítems SMS, ella por lo común confunde y no concuerda gramaticalmente con el tronco. Además, el estudiante se puede confundir cuando

hay más de una correcta: ¿Cuál selecciona? Además, indica falta de creatividad de parte del constructor de ítems.

(i) No recurra demasiado a la opción de respuesta “ninguna de las anteriores” por lo común además de presentar problemas de cansancio y creatividad de parte de los creadores de ítems, esta opción va contra la lógica acerca de cómo enseñan y preguntan los docentes: usando lo aseverativo o preguntas por aspectos positivos y no negativos. Además, implica no plausibilidad con el tronco; e involucra también problemas de incongruencia gramatical.

(j) Asegúrese que cada ítems sea independiente por si. No debe depender de la información presentada por otro ítems anterior

(k) Debe existir un balance de las respuestas correctas, poner mucho cuidado en que exista una cantidad igual o muy similar entre ellas y distribuir las al azar para evitar patrones de respuestas al azar de los estudiantes.

(l) Adecue tanto el nivel de dificultad como el lenguaje al grupo y al nivel educativo de los estudiantes. Puede ocurrir que los estudiantes no estén acostumbrados al lenguaje usado ni a la forma de presentación de las preguntas.

(m) Presente preguntas lo más claras posibles en su redacción y estilo de presentación; y, que sean igualmente precisas en todos los componentes de las mismas (tronco y opciones de respuestas).

(n) No use determinantes específicos tales como adverbios o palabras que en un alto porcentaje cargan lo correcto o incorrecto de una opción de respuesta: palabras tales como siempre, nunca, todos, jamás, ningún, nadie, etc. cargan negativamente una opción. A su vez, palabras tales como frecuentemente, es posible, puede, tal vez, por lo común, en determinadas circunstancias, la mayoría de las veces, a veces, suelen determinar afirmativamente una opción de respuesta.

Otro elemento importante en la conformación de los ítems ha de ser la designación en cada uno de los niveles de desempeño cognitivo, es decir, que cada pregunta responda según su esencia a un nivel que demuestra el grado de desempeño alcanzado por el estudiante. Tal y como establece el Ministerio de Educación cubano, se han considerado los tres niveles de desempeño cognitivo vinculados con

la magnitud y peculiaridad de los logros del aprendizaje alcanzado en las diferentes asignaturas del currículo escolar.

Conclusiones del Capítulo

Los referentes teóricos analizados en este capítulo fundamentan el sistema de ítems para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria. Constituyen fundamentos de la investigación la filosofía marxista leninista, el enfoque histórico cultural, los aportes de la didáctica cubana y la Didáctica de la Matemática en lo referido a la numeración para lograr perfeccionar la enseñanza de la Matemática.

Es necesario resaltar que el empleo de Ítems por niveles de desempeño cognitivo en el momento posterior a Mi TV Jugando con las Matemáticas permite que los alumnos muestren al solucionarlos el dominio de la vinculación de la ciencia con la técnica y la vida cotidiana, conjugando los aspectos cognitivos, afectivos y volitivos de la personalidad.

CAPÍTULO II

SISTEMA DE ÍTEMS PARA EL MOMENTO POSTERIOR DE MI TV JUGANDO CON LAS MATEMÁTICAS.

En este capítulo se ofrecen los resultados obtenidos de los diferentes instrumentos y técnicas investigativas aplicadas como parte de los métodos empíricos empleados. Se presenta la propuesta de ítems vinculados al dominio numeración para ser utilizada en el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas y los resultados de la validación teórica a través del criterio de especialista sobre su aplicabilidad en tercer grado de la Educación Primaria.

2.1 Presentación del diagnóstico del estado actual del momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas

El diagnóstico se desarrolló en el primer período del curso 2008- 2009, período en el que se trabaja con la Unidad 1 Los números naturales hasta 10 000. Su orden. Contenidos que se presentan en el programa Mi TV Jugando con las Matemáticas en dicha etapa.

Los indicadores que se utilizan en el proceso de diagnóstico son:

El empleo de ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas.

El empleo de los ítems vinculados al dominio numeración para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas.

El empleo de ítems vinculados al dominio numeración en los diferentes niveles de desempeño cognitivo.

Análisis y discusión del diagnóstico.

Se muestreó el documento que norma en el centro la preparación metodológica de los docentes (ver anexo 1) donde se aprecian muy pocas actividades concebidas para el empleo de la televisión educativa, la mayoría de ellas quedan en forma de talleres metodológicos y no cumplen con el sistema establecido (clase metodológica instructiva, demostrativa y abierta)

Los talleres están concebidos para dar orientaciones generales, temas a abordar durante el período y unidades a las que pueden estar vinculadas.

Se revisó el plan de clases de los docentes de tercer grado, donde registran los diferentes momentos a trabajar con el programa, para ello se tomó por la autora la guía establecida para dicha actividad como material de consulta y se elaboró la guía a utilizar en la investigación para registrar la información (ver anexo 2). Se evidenció que el 100% lo poseían, no siendo sistemáticos en la planificación. El 100 % planifica la actividad de motivación para dar a conocer el tema a tratar y apuntan el mismo. No siempre registran las actividades durante la emisión y no conciben la actividad a utilizar en el momento posterior sistemáticamente. No se tiene en cuenta el diagnóstico del grupo para planificar las actividades ni están planificadas para ser ejecutadas por los escolares teniendo en cuenta los niveles de asimilación en el 100 % de los casos.

La entrevista realizada al consejo de dirección (ver anexo 3) de la escuela se desarrolló en un ambiente favorable, se mostraron dispuestos a cooperar y mantuvieron seguridad al responder.

El (80%) plantearon que valoran la preparación de los maestros como insuficiente, los mismos coinciden al plantear que dirigen esta preparación a través de la ayuda metodológica y las secciones de preparación metodológica, añaden que no siempre se cumple con el sistema establecido (clase metodológica instructiva, demostrativa y abierta), uno plantea que realiza la preparación por grados y en clases demostrativas.

Coinciden en la falta de preparación de los maestros para el correcto empleo de los nuevos recursos que el Estado puso a disposición de la enseñanza con el objetivo de elevar la cultura general integral.

En cuanto a las publicaciones o autores que contribuyen al desarrollo de este trabajo plantean que solamente cuentan con la parrilla y los primeros Seminarios Nacionales para educadores que registran todo el trabajo con el programa audiovisual y los requerimientos para el trabajo con Mi TV. El (100%) de los entrevistados no mencionaron otras publicaciones para el desarrollo de esta temática.

Durante el proceso de intercambio con los docentes (ver anexo 4) se pudo constatar que el 100% conoce los cuatro requerimientos didácticos y las diferentes actividades a realizar en cada uno de ellos.

En cuanto a la preparación que han recibido sobre el uso de la televisión educativa por la vía de trabajo metodológico el (100%) de los docentes refirieron que ha sido muy general limitándose al plano de orientaciones generales.

Expresan que la preparación no ha sido satisfecha a través de la licenciatura el (100%) pues no existe una asignatura que conlleve a esta preparación quedando a modo de curso especial y temas que abordan las diferentes asignaturas y no se preparan de manera autodidacta.

Las fuentes bibliográficas que refieren los entrevistados son la parrilla, los Seminarios Nacionales para educadores que registran todo el trabajo con el programa audiovisual y los requerimientos para el trabajo con Mi TV.

Coinciden en plantear que el programa Mi TV Jugando con las Matemáticas esta bien concebido, pues tiene en cuenta el tratamiento de los objetivos fundamentales del grado, a través de variadas actividades.

Entre las sugerencias que ofrecen para la investigación se encuentran:

Elaborar actividades para el momento posterior que lleven a los alumnos a la construcción de su propio aprendizaje, desarrollen las habilidades matemáticas trabajadas en el grado, así como la creatividad, la autorregulación y el autocontrol.

Crear ejercicios tipos utilizados para medir la evaluación del aprendizaje en los operativos nacionales.

De las ocho clases observadas (ver anexo 5) se realizó en el (62.5%) de ellas correctamente lo orientado para el primer momento, se hizo una breve motivación planteando el tema a tratar, copiándose este en la pizarra, se estableció nexos entre lo ya conocido y lo nuevo, se creó las condiciones para la posición correcta frente al televisor y la postura correcta de los alumnos. En el (37.5%) no se realizó correctamente este momento lo que evidenció que no se cumpliera lo establecido a realizar días antes de la transmisión.

En el segundo momento el (100%) de los maestros controlan la atención y la toma de notas de los alumnos, pero solo el (50%) de ellos registró en su plan lo observado.

En cuanto al momento posterior el (100%) de los maestros revisaron las actividades. Solo en el (37.5 %) de las clases se orientó una nueva actividad en correspondencia con lo tratado atendiendo diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los alumnos individuales y del grupo a partir del diagnóstico. De ellas el (85%) son ejercicios tradicionales, no propiciaron la conducción del aprendizaje.

Se encuestaron 20 padres (ver anexo 6), el 80 % de ellos opinaron que la televisión favorece el trabajo de los maestros en el aula, que contienen elementos que brindan conocimientos mientras que el 20 % es del criterio que los maestros encienden el televisor y no aprovechan la oportunidad que le brinda el mismo y realizan otras actividades en ese tiempo.

El 100 % consideran que el programa Mi TV Jugando con las Matemáticas propicia elevar los conocimientos matemáticos, que contribuye al aprendizaje de sus hijos, manifiestan que los niños refieren que les gustan las actividades que le sugiere el teleprofesor.

Se encuestaron los 26 alumnos de tercer grado (ver anexo 7) de ellos 21 que representan el 80.7 % refieren que si observan el programa, mientras que 5 de ellos lo ven a veces.

La totalidad de ellos manifiesta que les gusta y consideran que es bueno y que aprenden con el programa lo que representa el 100% de los alumnos.

El 40 % plantea que la maestra realiza diferentes tipos de ejercicios siguiendo el modelo de los que aparecen en el libro de texto y el cuaderno, el 60 % alega que no realizan diferentes tipos de ejercicios en el momento posterior.

Se le aplicó la técnica completamiento de frases (ver anexo 8) a los mismos 26 alumnos encuestados. De ellos el 50% plantea que el programa los ayuda a ejercitar lo que la maestra le enseña en clases, el 30 % alega que los enseña nuevas formas de realizar actividades de cálculo, problemas, numeración y el 20% se refiere a que los ayuda a aprender Matemática.

Con respecto a las actividades de Mi TV el 60% plantea que son interesantes con nuevos tipos de ejercicios, mientras que el 40% se refiere a que hay algunos que le son difíciles de responder.

En cuanto a tercera frase el 40% de los niños refieren que la maestra revisa lo realizado durante lo observado y orienta otro ejercicio, mientras que el 60 % plantea que solo resuelve y revisa la actividad orientada por el teleprofesor durante la emisión.

Las principales regularidades obtenidas durante el diagnóstico se pueden resumir:

- No aparece correctamente diseñado el trabajo metodológico y la preparación de clase con respecto a la TV Educativa.
- La bibliografía que consultan los docentes es limitada lo que conlleva a que la preparación no es suficiente para el empleo de Mi TV, así como la superación que reciben.
- Hay dominio por parte de los docentes de los requerimientos didácticos orientados para el trabajo con Mi TV.
- Se incumple con lo orientado para los momentos días antes de la transmisión y posterior a ella.
- En el momento posterior no se ejecutan actividades que propician el aprendizaje. Se mantienen los ejercicios con una concepción tradicional.

2.2 Sistema de Ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria.

A partir del supuesto teórico asumido para el trabajo con Mi TV Jugando con las Matemáticas y de la valoración de los resultados del sistema de métodos aplicados, se elaboró un sistema de ítems que posibilita que los maestros perfeccionen el momento posterior de Mi TV y propicia que los escolares consoliden sus conocimientos a partir de lo tratado en el programa y adquieran un adecuado nivel de desempeño en su vida práctica.

La autora de la tesis comparte lo expresado por Pérez al considerar que todo sistema presenta leyes de totalidad y no constituye un conglomerado de elementos yuxtapuestos mecánicamente sino que tiene cualidades generales inherentes a ese conjunto, las que se diferencian de las características individuales de cada uno de los componentes que lo integran. La interacción de cada uno de sus componentes es lo que genera sus cualidades integrativas generales. (Pérez, 2002, p.82).

El concepto sistema ha sido ampliamente tratado en la literatura especializada: refiriéndose a los sistemas integrales, precisa sus características esenciales, sus cualidades estructurales – funcionales, su composición, la estructura dinámica y el carácter de la interacción con las condiciones externas. (Afanasiev, V.G.1975 p.17).

Carnota lo define como “... un todo y como tal es capaz de poseer propiedades o resultados que no es posible hallar en sus componentes vistos en forma aislada. Todo este complejo de elementos, propiedades, relaciones y resultados se produce en determinadas condiciones de espacio y tiempo y en contacto con el medio ambiente.”(Carnota, O. 1981. p.17).

Carlos Díaz plantea entre otros elementos, que en un sistema “... se establecen determinadas relaciones... y producen como efecto, una serie de cualidades que no están presentes en ninguna de las partes que la componen...” y precisa que esas relaciones son lo esencial del sistema. (Díaz Llorca, C. 1998.p. 11).

Felipe Lara lo define como “... un conjunto de elementos que cumplen tres condiciones: los elementos están interrelacionados, el comportamiento de cada elemento o la forma en que lo hace afecta el comportamiento del todo, la forma en que el comportamiento de cada elemento, afecta el comportamiento del todo, depende al menos de uno de los demás elementos. (Lara, L. F. 1990. p. 7).

Carlos Álvarez de Zayas define el sistema como “...conjunto de componentes interrelacionados entre sí, desde el punto de vista estático y dinámico, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos”. (Zayas, C .p.27).

Sergio Alonso a partir de la definición que ofrece Samoura, K (1999) hace un interesante análisis sobre una precisión que introduce este autor en el concepto, cuando dice que: “...el sistema no es solamente un conjunto de componentes y propiedades cuyas relaciones e interacciones engendran una nueva cualidad integradora, sino también el carácter funcional o la funcionalidad y la interfuncionalidad entre los componentes integrantes. (Alonso, S. 2002. p. 33).

Asumiendo esta definición, Alonso, concluye planteando que “... existe un componente esencial en todo sistema, al que la literatura especializada no siempre brinda la atención que requiere: su sistema de funcionamiento, determinado por el modo en que entre sus componentes o partes se producen relaciones e

interacciones funcionales, de las cuales emana la cualidad resultante de todo el sistema.” (Alonso, S. 2002. p. 34).

La precisión introducida por Samoura, K. así como el análisis que de ello realiza Alonso, resulta oportuno y beneficioso, tanto para el estudio de los sistemas, como para su aplicación en la investigación científica, a la vez que se considera como una expresión explícita de lo que ya había declarado Afanasiev acerca de las relaciones que se establecen entre los componentes de todo sistema.

En cada una de las definiciones estudiadas, hay una serie de rasgos o elementos coincidentes, que constituyen en esencia el concepto. Es a partir de su comprensión, que los ítems propuestos, constituyen un sistema en tanto:

No es una construcción arbitraria, sino un fragmento de la realidad objetiva, que en el proceso del conocimiento, la investigadora refleja con el propósito de lograr determinados objetivos en el aprendizaje de la numeración, posterior a Mi TV

- Está constituido por componentes, en el sistema de ítems propuesto se encuentran los componentes personales: el maestro que utiliza los ítems en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en tercer grado y los alumnos en el proceso para llegar a la solución de los ítems logran su aprendizaje, a partir de que estos responden a los objetivos del programa de Matemática del grado, a un contenido que constituye el eje conductor que es la numeración, pero que a través de él, se contribuye a la sistematización de otros elementos del conocimiento que son objetivos del grado, los ítems están elaborados por niveles de desempeño cognitivo y todos ellos permiten la evaluación del aprendizaje de los alumnos.

Estos componentes conforman una determinada estructura de organización e interacción. La estructura del sistema es el modo de interacción y organización estable entre los componentes que lo integran. Se derivan de la naturaleza de los componentes y a su vez los vincula en:

- Una totalidad integral, estableciendo nexos estables de interacción entre ellos. Así pues, la estructura, a pesar de estar íntimamente condicionada por las

características de los componentes del sistema, presenta una relativa independencia respecto a ellos.

- Posee en el todo un componente jerárquico, en el caso que nos ocupa es el proceso de enseñanza aprendizaje. El principio de la jerarquización expresa que todo fenómeno de la realidad presenta una serie de estratos o niveles de complejidad que en este caso lo conforman los elementos del conocimiento que sistematizan y los niveles de desempeño cognitivo. Esta estratificación puede ser horizontal y vertical. La estratificación vertical es la que se asume en el sistema de ítems, ésta expresa que los sistemas inferiores les sirven de base a los superiores, pero a su vez los superiores subordinan y condicionan a los inferiores, sin los cuales no se pueden formar ni existir los procesos de aprendizaje de los alumnos en la dirección deseada.
- Entre sus componentes se establecen determinadas relaciones funcionales. En todo sistema existen relaciones funcionales, éstas pueden ser de dos tipos: relaciones funcionales de coordinación y relaciones funcionales de subordinación. Las relaciones funcionales de coordinación, se expresan en que las funciones de los componentes del sistema deben estar coordinadas entre sí, por ejemplo, en el propio desarrollo de las acciones en el que deberá complementarse con otros componentes, la limpieza del local y los métodos y medios necesarios para la realización de las actividades.

El enfoque de sistema aplicado al tema que se trabaja en la tesis contribuye a ofrecer una concepción que potencia el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas a través del sistema de ítems a partir del vínculo en las relaciones entre sus componentes y sus respectivas funciones.

El sistema de ítems propicia el trabajo con los componentes del dominio numeración trabajados en el grado, da tratamiento a la introducción de los números naturales hasta 10 000, con ella los docentes constarán con ítems que lleven al alumno a desarrollar habilidades en cuanto a la numeración, referidas a: lectura de números, escritura del numeral, sistema de posición decimal, descomposición de números, series numéricas, antecesor y sucesor, comparación.

Los ítems que se proponen se caracterizan por responder a diferentes niveles de desempeño cognitivo, según lo establecido por el Ministerio de Educación de Cuba, por lo que la calidad del aprendizaje del escolar va a estar sujeta al nivel de desempeño cognitivo alcanzado.

En Matemática estos niveles se expresan:

Nivel I: En este nivel se consideran los escolares que son capaces de resolver ítems formales eminentemente reproductivos (saber leer y escribir números, establecer relaciones de orden en el sistema decimal, reconocer figuras planas y utilizar algoritmos rutinarios usuales), es decir, en este nivel están presentes aquellos contenidos y habilidades que conforman la base para la comprensión Matemática.

Nivel II. Situaciones problemáticas, que están enmarcadas en los llamados problemas rutinarios, que tienen una vía de solución conocida, al menos para la mayoría de los escolares, que sin llegar a ser propiamente reproductivas, tampoco pueden ser consideradas completamente productivas. Este nivel constituye un primer paso en el desarrollo de la capacidad para aplicar estructuras Matemáticas a la resolución de problemas.

Nivel III. Problemas propiamente dichos, donde la vía por lo general no es conocida para la mayoría de los escolares y donde el nivel de producción de los mismos es más elevado. En este nivel los escolares son capaces de reconocer estructuras matemáticas complejas y resolver problemas que no implican necesariamente el uso de estrategias, procedimientos y algoritmos rutinarios sino que posibilitan la puesta en escena de estrategias, razonamientos y planes no rutinarios que exigen al estudiante poner en juego su conocimiento matemático.

A juicio de esta autora en el trabajo con la numeración se debe identificar en el primer nivel de asimilación aquellos en los que los escolares deben: resolver ejercicios formales eminentemente reproductivos.

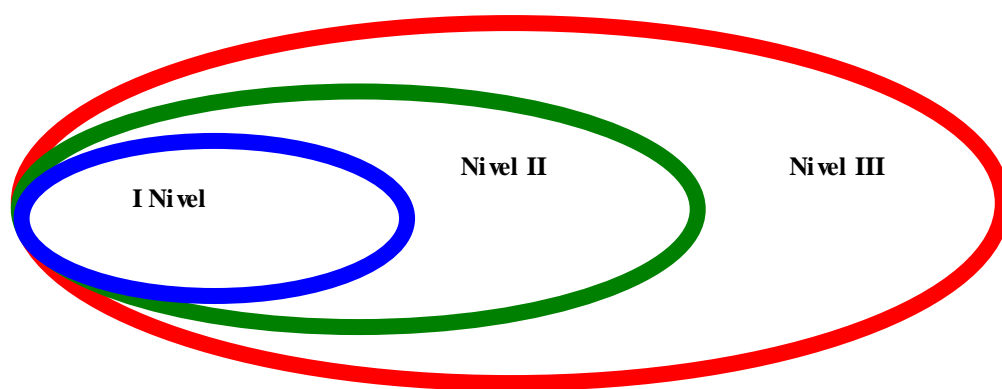
Segundo nivel: transferir rasgos y relaciones esenciales de los conceptos a la situación dada a partir de vías conocidas con el que está familiarizado el alumno.

Tercer nivel: En este nivel se exigen razonamientos más complejos que posibilitan la puesta en escena de procedimientos y planes no rutinarios, se organiza la información presentada y se buscan regularidades.

Par dar un idea del tipo de capacidades asociadas a los distintos niveles, el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP) ha establecido unos puntos de corte, en este caso, esos puntos son los correspondientes a:

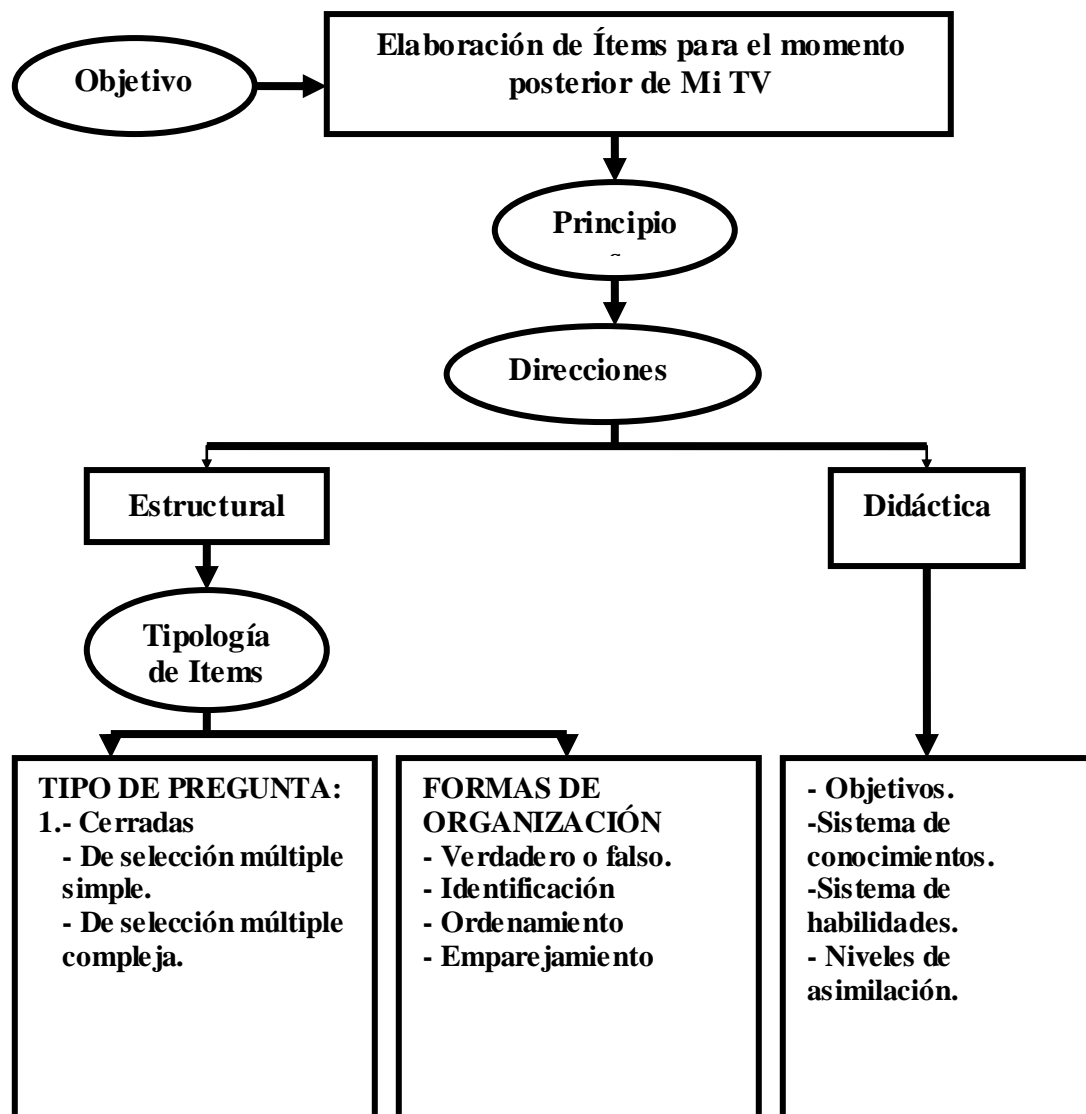
- I nivel, para que un alumno esté en este nivel debe aprobar el 60% de las preguntas correspondientes a dicho nivel.
- II nivel, para que un alumno esté en este nivel debe haber alcanzado el I nivel y responder más del 60% de las preguntas correspondientes al II nivel.
- III nivel, para que un alumno esté en este nivel debe haber alcanzado el II nivel y responder más del 60% de las preguntas correspondientes al III nivel.

Como se puede apreciar se considera una interacción entre los niveles de desempeño cognitivo. Como se representa a continuación:



En el sistema de ítems contempla entre paréntesis, el nivel de desempeño cognitivo a que responde cada uno, se elaboraron del nivel inferior hacia niveles superiores, se registra también la respuesta correcta de cada uno de los ítems.

El siguiente gráfico fue el punto de partida que la autora tuvo en cuenta a la hora de realizar el sistema de ítems:



Se asumen como presupuestos de partida los siguientes:

Las características, psicopedagógicas de los escolares de la educación primaria, teniendo en cuenta las particularidades en correspondencia con la edad, grado, ciclo y el contexto en el que se encuentran ubicadas las escuelas.

La elaboración de los ítems expresan las exigencias a tener en cuenta desde el punto de vista afectivo, cognitivo y motivacional con vista a favorecer la adecuada interacción de los el escolares con el ejercicio, la característica de los ítems que se plantea responde a estimular en los escolares motivos e intereses para el establecimiento de relaciones útiles entre el escolar y el ejercicio, lo que permitirá la

motivación por resolverlo. La situación creada debe conducir a que el estudiante aprenda a aprender.

El enfoque en la elaboración de los ítems, está dirigido a propiciar en los docentes una enseñanza desarrolladora.

Desde el punto de vista de la actividad cognoscitiva debe lograrse que la situación inicial, que es lo propuesto, esté en correspondencia con el nivel de desarrollo actual del escolar, pero que el proceso para resolver lo buscado esté en correspondencia con el desarrollo potencial, para que de esta forma se genere el desarrollo a través del proceso enseñanza -aprendizaje.

El sistema de ítems en correspondencia con los postulados de la didáctica cubana se sustenta en los principios siguientes:

- **Carácter consciente de la actividad independiente:** Se estimulan cualidades como la curiosidad científica, la inquietud intelectual, la atención, los intereses cognoscitivos estables, la constancia, la autoexigencia, lo que estimula la ejercitación del pensamiento y a la realización de reflexiones.

- **Principio de la asequibilidad:** Los ítems han sido elaborados teniendo en cuenta las particularidades psicológicas de los estudiantes de la Educación Primaria. Tanto el nivel de dificultad como el lenguaje están adecuados a los grupos de la muestra y al conocimiento que deben tener los estudiantes de esa educación, lo que los hace comprensible. Además, estos se pueden adecuar a las características o condiciones intelectuales específicas de cada grupo con que se trabaja.

- **Principio del carácter científico:** La selección de los sistemas de conocimientos que abarcan los ítems se ha hecho sobre la base de aquellos cuya validez científica es incuestionable.

- **Principio de la relación de la teoría y la práctica:** Los sistemas de conocimientos tratados por los ítems contribuyen a la preparación de los estudiantes para solucionar situaciones que se presentan en la vida práctica sobre la base de los conocimientos teóricos que poseen.

- **Principio de la solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos.** A través del trabajo con ítems se consolidan los sistemas de conocimientos

de la unidad, lo que hace que perduren los conocimientos en la mente de los estudiantes.

En la propuesta estos principios se van a manifestar en dos dimensiones, una estructural y otra didáctica.

La **dirección estructural** abarca un total de 50 ítems, en correspondencia con la tipología para su elaboración, a partir de los tipos de preguntas. La cantidad de ítems varía en dependencia del contenido que se trabaje en el programa y complejidad del conocimiento numérico que ha de ser aprendido por el estudiante en el primer período del curso, por lo que además de poder conocer las deficiencias del aprendizaje de los alumnos y evaluar los niveles de desempeño cognitivo que alcanzan en función del cumplimiento de los objetivos del grado, facilitan el entrenamiento en la forma de presentación, para futuros exámenes elaborados y aplicados por esas instancias. Los ítems aparecen en los formatos de presentación que más emplean hoy día la mayoría de las entidades internacionales y nacionales en la evaluación de la Calidad de la Educación. Se ha tomado muy en cuenta las precauciones métricas, de estilo, gramaticales para elaborarlos, así como las particularidades psicológicas de los alumnos de la Educación Primaria y el contexto en que estos se desarrollan, de modo que tengan significatividad para ellos.

La **dirección didáctica** como una expresión de los principios mencionados anteriormente se refiere a cómo los ítems del sistema están dirigidos a ser utilizados por los docentes en el momento posterior de Mi TV y al cumplimiento de los objetivos del programa referidos al dominio numeración. Los ítems que se proponen se caracterizan por responder a diferentes niveles de desempeño cognitivo, según lo establecido por el Ministerio de Educación de Cuba, por lo que la calidad del aprendizaje del alumno va a estar sujeta al nivel de desempeño cognitivo alcanzado.

Elaboración de los ítems:

Los ítems elaborados expresan las exigencias a tener en cuenta para favorecer la interacción maestro- escolar y el escolar- escolar, de forma tal que se propicia la información sistemática acerca del modo de actuación de cada escolar en correspondencia con la base de contenidos, el sistema de acciones intelectuales correspondientes y el desarrollo de estrategias cognitivas.

Los escolares deben experimentar la satisfacción de emprender soluciones creativas a los ítems propuestos a través del análisis reflexivo. En la comunicación con los otros escolares se desarrolla el autoconocimiento, la responsabilidad individual y social, enaltece su capacidad para la reflexión, para la evaluación crítica y autocrítica de su proceso de aprendizaje. Los ítems estimulan los procesos de socialización.

El maestro y los escolares deben estar dispuestos a proporcionar la ayuda a los que la necesiten pero siempre se debe propiciar que sean capaces de eliminar las dificultades por sí solo a partir de la adecuada orientación que reciban, desarrollando estrategias cognitivas, repetirán los pasos de la habilidad a lograr.

Los docentes deben estimular la aplicación de las diferentes vías que se puedan utilizar para resolver el ejercicio propuesto y determinar a partir de los criterios de los propios escolares las que se consideren más adecuadas argumentando debidamente las respuestas.

Durante la realización de los mismos, el maestro observará sistemáticamente el comportamiento de los escolares, con respecto al tránsito progresivo del nivel logrado al deseado.

El control de los ítems: El control se realizará con la relación el escolar-grupo, se estimulará la participación de la mayor cantidad posible de escolares y la valoración colectiva de los resultados expuestos, estimulando el análisis reflexivo, derivado de la manifestación de puntos de vista que puedan ser diferentes. En el análisis de la solución de los ítems es necesario propiciar oportunidades para que los escolares expliquen el razonamiento empleado, que lo confronten con el de otros escolares y argumenten cuál es la vía que consideran más racional.

El control debe favorecer el tránsito progresivo del control que realiza el maestro u otro compañero, al control interno o autocontrol destacando cada vez más la importancia del control que el escolar desarrolla de su propio aprendizaje.

Desde la etapa de orientación se dará a conocer a los escolares las formas de control que se emplearán durante el desarrollo de los ítems , teniendo en cuenta más el proceso de solución que la corrección final de la respuesta propiciando que el escolar exprese lo que piense, que pueda desarrollar sus ideas, que faciliten discusiones fructíferas con la finalidad de obtener conclusiones acerca

de la solución del ejercicio. Valorar las reflexiones y profundidad de soluciones alcanzadas por los escolares y no la rapidez con la que son obtenidas dichas soluciones.

Se debe lograr un espacio dentro del momento posterior de Mi TV para la exposición y reflexión colectiva de los resultados del trabajo. Se deben utilizar formas variadas para el control de los resultados logrando que los escolares participen activamente.

2.3 Orientaciones metodológicas para trabajar los ítems.

Los ítems se elaboraron para trabajar en el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas. Ellos responden a los contenidos de numeración que se introducen en el primer período del grado en la Unidad 1 Los números naturales hasta 10 000. Su orden, a los cuales les da tratamiento el programa en este período.

El sistema de ítems se elaboró a partir de la programación de la parrilla de TV Educativa curso 2006- 2007, 2007- 2008 y 2008- 2009 (Ver anexo 9). Se encuentran graduados por niveles cognitivos. El maestro debe tener presente al orientar cada ítems los niveles de impulsos didácticos que necesiten sus escolares según el diagnóstico del grupo.

Para el momento posterior de la emisión dedicada a la consolidación de los números naturales hasta 100 se sugieren de los ítems I al VII.

Los ítems VIII, IX, X y XI se emplearán en el programa donde se introducen los múltiplos de 100 y 1000.

Los ítems XVI, XVII, XVIII, XIX, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXIX, XL, XLVIII, se utilizarán posteriores a la emisión donde se trabaje el sistema de posición decimal en números de tres y cuatro lugares.

Para la ejercitación de la numeración y las sucesiones numéricas se emplearán los ítems XX, XXI, XXIV, XXV, XXIX, XXXVIII, XLIX, posteriores al programa.

Los ítems XXVI, XXVII, XXVIII, XXXI, XXXVI, XXXVII, XLI, XLII, XLIII, XLV, L, se emplearán para el tratamiento al orden y formación de los números naturales hasta 10 000, después de su correspondiente programa.

La autora sugiere que los ítems que se refieran al antecesor y sucesor, descomposición, comparación y los no trabajados en los programas anteriores se

traten en el último programa que se emite en el período dedicado a reafirmar los contenidos más importantes que el alumno debe dominar al concluir el mismo.

Sistema de Ítems

I). Marca verdadero o falso según convenga. N: I

a). ___ el sucesor de 99 es 101.

b). ___ el antecesor de 80 es 70.

c). ___ 69 es el antecesor de 70.

d). ___ 30 es el sucesor de 29.

R/C. f, f, v, v.

II). Analiza la sucesión de los siguientes números. 64, ____, 72, ____, 80, 84, 88

Los números que faltan son:

N: II

a). ___ 66 Y 70 en ese orden.

b). ___ 68 y 76 en ese orden.

c). ___ 68 y 74 en ese orden.

d). ___ 66 y 76 en ese orden.

R/C. b.

III). Al ordenar los números 75, 38, 100, 89 y 53 de mayor a menor se obtiene: N:

I

a). ___ 38, 53, 75, 89, 100.

c). ___ 100, 89, 75, 53, 38.

b). ___ 38, 53, 89, 75, 100.

d). ___ 100, 75, 89, 53, 38.

R: c.

IV). Marca con una x las respuestas correctas. N: II

a) ___ 44 es un número formado por 4 decenas y 4 unidades.

b) ___ el numeral de 27 es veintisiete.

c) ___ cinco decenas y dos unidades representa al número 25.

d) ___ ocho decenas y seis unidades se escribe 86.

R/C: a, b, d.

V). Dada la siguiente serie numérica:

N: I

3 9 15 ¿? 27

Marca con una x el número que falta en ella:

a) ___ 24 b) ___ 18 c) ___ 21 d) ___ no se puede determinar.

R/C: c.

VI) Marca con una x el inciso incorrecto:

N: I

a) ___ $69 = 69$ c) ___ $70 < 49$

b) ___ $85 < 100$ d) ___ $70 > 45$

R/C: c.

VII). Soy un número impar.

N: III

Soy mayor que 40 y menor que 50.

La suma de mis cifras es 11.

¿Quién soy?

a) ___ 32 c) ___ 47

b) ___ 57 d) ___ 45

R/C: c.

VIII). Une con una línea para relacionar el múltiplo con su descomposición correspondiente:

N: I

400	3 • 100
800	4 • 100
300	6 • 1000
600	8 • 100
	3 • 10
	6 • 100

R/C:

IX). Dada la siguiente serie de múltiplos de 100. N: II

200, ____, 600, ____, 1000.

Los múltiplos que faltan son:

a) ___ 300 y 500.

b) ___ 400 y 800.

c) ___ 700 y 900.

d) ___ 100 y 300.

R/C: b

X). Marca verdadero o falso las siguientes relaciones: N: II

a) ___ 5 centenas es igual a 500.

b) ___ 3 centenas es igual a 30.

c) ___ 8 centenas es igual a 8000.

d) ___ 9 centenas es igual a 900.

R/C: v, f, f v.

XI). Marca con una x las respuestas correctas: N: II

a) ___ 300 y 4000 son múltiplos de 100 y 1000 correspondientemente.

b) ___ 60 y 300 son múltiplos de 100.

c) ___ 800 y 5000 son múltiplos de 1000.

d) ___ 5000 y 4000 son múltiplos de 1000.

R/C:a,d

XII). El número 839 se lee: N: I

a) ___ noventa y ocho mil treinta y nueve.

b) ___ ochocientos treinta.

c) ___ ochocientos treinta y nueve.

d) ___ ocho mil treinta

R/C: c

XIII). El número seis mil treinta y cinco se escribe: N: I

- a) ___ 6 030
- b) ___ 3 000 060.
- c) ___ 635.
- d) ___ 6035.

R/C: d

XIV). El número 9 837 se lee. N: I

- a) ___ novecientos ochenta y tres mil.
- b) ___ nueve mil ochocientos treinta y siete.
- c) ___ nueve mil novecientos ochenta y siete
- d) ___ noventa y ocho mil treinta y siete.

R/C: b

XV). La mamá le dice a Juan: escribe seis mil veintidós. Juan debe escribir: N: I

- a) ___ 6 022
- b) ___ 602
- c) ___ 60 022
- d) ___ 6 000 202

R/C: a

XVI). En el número 5 318, la cifra 3 equivale a: N: II

- a) ___ 3 unidades.
- b) ___ 30 unidades.
- c) ___ 300 unidades.
- d) ___ 3000 unidades.

R/C: c

XVII) ¿Cuántas decenas hay en el número 7 435? N: I

- a) ___ 74 decenas.
- b) ___ 743decenas.
- c) ___ 7435 decenas.
- d) ___ 35 decenas.

R/C: b

XVIII). En el número 695, la cifra 9 equivale a: N: II

- a) _____ 90 decenas.
- b) _____ 9 decenas.
- c) _____ 900 decenas.
- d) _____ 9000 decenas.

R/C: b

XIX). Soy un número de 4 dígitos divisible por 3, 6 y 9. El lugar de las centenas lo ocupa la cifra 6 y en las decenas tengo un divisor del número 2. N: III

El número es:

- a) __2 682
- b) __6 282
- c) __4 626
- d) __1 647

R/C: c

XX). A continuación se muestra una sucesión de números en el cual faltan valores:

294, _____, 302, _____, 310, 314, 318. N: II

Los números que faltan son:

- a) ___ 298 y 306.
- b) ___ 2 98 y 304
- c) ___ 296 y 306
- d) ___ 296 y 304

R/C: a

XXI). En la serie 4 539, 4 536, 4 533, _____, 4 527, 4 524. El número que falta es:

N: I

- a) ___ 4 532.
- b) ___ 4 531.

c) ___ 4 530.

d) ___ 4 526.

R/C: c

XXII). El antecesor del número 7 204 se determina: N: II

a) ___ Adicionándole 1 decena.

b) ___ Adicionándole 1 unidad.

c) ___ Sustrayéndole 1 decena.

d) ___ Sustrayéndole 1 unidad.

R/C: b

XXIII). José dice que el antecesor de 100 es 99. N: I

Kenia dice que el sucesor de 100 es 99.

Lidia dice que 1001 es el sucesor de 1000.

Andrés dice que el sucesor de 200 es 201.

La afirmación incorrecta la hizo.

a) ___ José.

b) ___ Kenia.

c) ___ Lidia.

d) ___ Andrés

R/C: b

XXIV). A continuación se muestra una sucesión de números. N: I

2 342, _____, 4 342, _____, 6 342, 7 342, 8 342.

Los números que faltan son:

a) ___ 3 342 y 3 432.

b) ___ 4 342 y 5 432

c) ___ 3 342 y 5 342

d) ___ 5 432 y 3 342

R/C: c

XXV) En la serie 839, 836, 833, _____, 827, 824 N: I

El número que falta es:

_____ 832 b) _____ 831 c) _____ 830 d) _____ 826

R/C: c

XXVI). Juan tiene colocadas cuatro tarjetas con los siguientes números .



Si quieres formar el menor número de tres lugares. N: II

¿Qué tarjeta debes quitar sin mover las otras de su lugar?

- a) __ La tarjeta que ocupa el lugar de la centena
- b) __ La tarjeta que ocupa el lugar de las decenas
- c) __ La tarjeta que ocupa el lugar de la unidad de millar
- d) __ La tarjeta que ocupa el lugar de las unidades

R/C: c

XXVII) Escribe el menor número de tres lugares que cumpla las condiciones siguientes: N: III

- La cifra que ocupa el lugar de las decenas es el antecesor de 7.
- La cifra que ocupa el lugar de las unidades es un número par
- La suma de la cifra que ocupa el lugar de las unidades y de las centenas es la mitad de la cifra de las decenas.

El número es:

- a) __612
- b) __162
- c) __126
- d) __621

R/C: b

XXVIII) Dado el número 8 209. Marca verdadero o falso según convenga las siguientes proposiciones. N: II

- a) ____ Tiene 820 millares.
- b) ____ El orden de las decenas está ocupado por el número 2.
- c) ____ Su sucesor es 8 210.
- d) ____ Se lee ocho mil doscientos nueve.

R/C: f, f, v, v.

XXIX) ¿Cuál de las siguientes series está ordenada del número mayor al menor?

N: I

- a) ____ 777, 888, 7 777, 8 888
- b) ____ 7 777, 777, 880, 8 888
- c) ____ 888, 777, 7 777, 8 888
- d) ____ 8 888, 7 777, 888, 777

R/C: d.

XXX). Con cuál de las siguientes sumas se forma el número 9 535? N: I

- a) ____ $9 + 5 + 3 + 5$
- b) ____ $900 + 500 + 35$
- c) ____ $90 + 50 + 30 + 5$
- d) ____ $9\ 000 + 500 + 30 + 5$

R/C: d.

XXXI). Dados los siguientes números: 9, 6, 7 y 8. N: I

¿Cuál es el número menor que se puede construir con ellos?

- a) ____ 6 789
- b) ____ 6 879
- c) ____ 6 978
- d) ____ 6 987

R/C: a

XXXII). Ernesto tiene colocadas cuatro tarjetas formando el siguiente número.

N: II



Marca verdadero ó falso.

- a) __ Su sucesor es 8248
- b) __ Su sucesor es un múltiplo de 10
- c) __ Tiene 82 decenas
- d) __ Su cifras básicas no suman 24

R/C: f, v, f, v

XXXIII). Marca verdadero o falso. N: II

- a) ____ el número 875 está formado por 8 centenas, 7 decenas y 5 unidades.
- b) ____ 5 centenas y 8 decenas representan al número 58.
- c) ____ 23 decenas y 5 unidades es el número 235.
- d) ____ el número formado por 2 decenas, 5 centenas y 4 unidades es 254.

R/C: v, f, v, f.

XXXIV). Une con líneas la columna A con la B según corresponda: N: II

A

B

4 350

8 centenas, 6 decenas y 5 unidades.

865

43 centenas y 5 decenas.

572

328 decenas.

3 280

5 centenas, 7 decenas y 2 unidades.

XXXV). Marca con una x las relaciones correctas. N: I

- a) ___ 1 decena es igual a una centena.
- b) ___ 1 centena es igual a 100 unidades.
- c) ___ 10 centenas es igual a una unidad de millar.
- d) ___ 20 centenas es igual a 2000 unidades.

R/C: b, c, d.

XXXVI) La maestra pide a los niños que escriban un número de tres lugares con las condiciones siguientes: N: III

- . En el lugar de las unidades está el cero.
- . La cifra que ocupa el lugar de las decenas es un número par.
- . Es el mayor número con estas condiciones.

Deben escribir el número:

- a) ___ 890.
- b) ___ 780.
- c) ___ 980.
- d) ___ 990.

R/C: c.

XXXVII) Tania piensa en un número de cuatro dígitos que cumple las condiciones siguientes: N: III

- . Sus cuatro dígitos son diferentes.
- . Cada uno de sus dígitos es un número par.
- . Es el menor número que se puede formar con esos dígitos.

Tania pensó en el número:

- a) ___ 2 064
- b) ___ 2 046
- c) ___ 2 460
- d) ___ 2 640

R/C: b

XXXVIII). En la serie 2 380, 2 385, 2 390, 2 395, _____.

El próximo número es: N: II

- a) ___ 2 399
- b) ___ 2 401
- c) ___ 2 300
- d) ___ 2 400

R/C: d

XXXIX) El último número de tres lugares está formado por: N: II

- a) ___ 999 unidades.
- b) ___ 90 decenas.
- c) ___ 99 centenas.
- d) ___ 990 unidades.

R/C: a

XL). Si a tres unidades de millar le adicionamos 45 decenas se obtiene: N: III

- a) ___ 345 unidades
- b) ___ 3 450 unidades
- c) ___ 3 045 unidades
- d) ___ 450 unidades

R/C: b

XLI) De las condiciones dadas, marca las que cumple el número 6 830. N: II

- a) ___ divisible por 3
- b) ___ sucesor de 6 829
- c) ___ tiene 683 decenas
- d) ___ divisible por 5

R/C: b, d

XLII) Raúl le pregunta a Eduardo por el año en que se celebraron las primeras olimpiadas internacionales, Raúl responde es un número de cuatro cifras que cumple las condiciones siguientes: N: III

- Es un número par.
- La suma de las cifras que forman al número es un múltiplo de 3.
- El número es divisible por 4.
- La cifra de las centenas es el antecesor de la cifra de las decenas.

El año es:

- a) ___ 1914
- b) ___ 1884
- c) ___ 1896
- d) ___ 1928

R/C: c

XLIII) Cuál es el número que cumple las siguientes condiciones N: III

- Es un número de tres cifras no repetidas.
- Es un número divisible por 5.
- Cada cifra es un número impar.
- Es el menor número que se puede escribir con esos dígitos.

a) __ 130 b) __ 135 c) __ 975 d) __ 145

R/C: b

XLIV) Ana recolectó 35 centenas de naranjas. María recolectó 350 decenas de toronjas. Entonces: N: II

- a) __ Ana recolectó más cítricos que María.
- b) __ No se puede comparar lo recolectado por ambos.
- c) __ María recolectó más cítricos que Ana.
- d) __ Ana y María recolectaron la misma cantidad de cítricos.

R/C: d

XLV) Soy un número de 4 dígitos, divisible por 3, 6, 9. La cifra de las decenas es el duplo de la cifra de las unidades y la cifra de las unidades de millar es la mitad de la cifra de las centenas. ¡Ah! también me escribo igual al derecho que al revés. ¿Que número soy? N: III

a) __ 1 242 b) __ 4 884 c) __ 2 442 d) __ 3 663

R/C: d

XLVI) El antecesor del número 1 243 se calcula: N: I

- a) __ $1\ 243 + 10$
- b) __ $1\ 243 - 1$
- c) __ $1\ 243 + 1$
- d) __ $1\ 243 - 10$

R/C: b

XLVII) Enrique dice: 9 580 es mayor que 9 480. N: I

Pedro dice: 459 es igual a 459.

Alina dice: 5 755 es menor que 5 755.

¿Quiénes realizaron la comparación correcta?

R/C: b

- a) ___ Pedro y Alina.
- b) ___ Enrique y Pedro.
- c) ___ Enrique y Alina.
- d) ___ Ninguno.

XLVIII) El número que aparece a continuación en la tabla de posición se lee: N: I

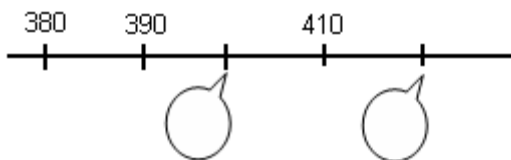
Millares	Centenas	Decenas	Unidades
1 000	100	10	1
6	4	0	5

- a) ___ seiscientos cuarenta y cinco.
- b) ___ sesenta y cuatro mil cinco.
- c) ___ seis mil cuatrocientos cinco.
- d) ___ seis mil cinco.

R/C: c

XLIX). Observa y determina los números

N I



Los números que faltan son:

- a) ___ 400 y 420
- b) ___ 4000 y 4 020
- c) ___ 391 y 411
- d) ___ no los puedo determinar

R/C: a

L) ¿Cuál es el mayor número de tres cifras en el que la cifra de sus decenas es el doble de sus unidades y es además un número divisible por dos y por tres?

a) __ 384.

N: 1

b) __ 984.

c) __ 948.

d) __ 9 484.

R/C: b

2.4 Valoración del sistema de Ítems mediante el criterio de especialistas.

Para la evaluación se utilizó el método criterio de especialistas, con el objetivo de obtener juicios de valor acerca del sistema de ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas. El sistema de ítems fue sometido a un grupo de 10 especialistas del ISP Juan Marinello y de la Educación Primaria.

En el anexo 10 se presenta una breve caracterización de los especialistas: los años de experiencias en la docencia, las categorías docentes y la categoría de investigación.

Todos analizaron y revisaron el sistema de ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas y emitieron sus criterios a través de una guía confeccionada para tal efecto. (Ver anexo11).

Los especialistas una vez emitido su criterio consideran que la propuesta realizada facilita la utilización de los ítems en el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas, de los diez especialistas, seis de ellos que representan el 60 % la catalogan de muy adecuada mientras que cuatro de ellos que representan el 40% la consideran de adecuada.

Al referirse a la contribución de los ítems a la enseñanza aprendizaje del dominio numeración en tercer grado ocho de ellos, es decir, el 80 %, la consideran muy adecuada, mientras que dos de los especialistas, el 20 % de la muestra, plantean que es adecuada.

El 70 % de los especialistas, es decir, siete de ellos, consideran como muy adecuado la organización de los ítems en el empleo de los niveles cognitivos mientras que tres de ellos, que representan el 30 % alegan que es adecuada.

Para ocho de ellos, el 80 %, consideran muy adecuado la aplicación del sistema de ítems para el tercer grado de la Educación Primaria, mientras que el 20% adecuada.

Sugerencias o recomendaciones.

Las sugerencias de los especialistas con respecto al sistema de ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas están centradas en:

- Comenzar su aplicación a partir del curso venidero.
- Hacerla extensiva a las demás escuelas primarias del municipio.

Los especialistas muestreados consideran que el empleo de la TV Educativa favorece el desempeño del maestro en el fortalecimiento de los objetivos y de las habilidades del grado en la asignatura Matemática, coinciden en afirmar la actualidad y el nivel científico del sistema de ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas, ya que responde a las necesidades del contexto actual de la Educación Primaria.

Refieren que es importante que el maestro conozca y aplique los requerimientos didácticos que se emplean para el desarrollo exitoso del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas y particularmente el momento posterior que le va a brindar la posibilidad de afianzar los conocimientos matemáticos del grado.

Todos los especialistas consideran que no existe dificultad para aplicar el sistema de ítems en el momento posterior de Mi TV, siempre y cuando el maestro cumpla con lo orientado a realizar en los cuatro requerimientos didácticos. El sistema de ítems es considerado por los encuestados como una vía novedosa para la dirección y complemento de la enseñanza de la Matemática, en particular el dominio numeración mediante el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas.

Conclusiones del capítulo

El diagnóstico fue un proceso organizado que contó con varios momentos estrechamente vinculados donde se determinaron los indicadores a medir, asimismo, se seleccionaron las técnicas de investigación a aplicar y se analizaron sus resultados; todo lo cual permitió llegar a las siguientes consideraciones:

- La asignatura Matemática, en tercer grado de la Educación Primaria posee potencialidades para favorecer la enseñanza aprendizaje de la numeración posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas.
- Existen dificultades en las actividades que se realizan posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas constituyendo barreras para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.
- Para la elaboración de los ítems se tuvo en cuenta la dirección estructural de acuerdo al tipo de ítems que se elaboraba y la dirección didáctica permitió organizar el sistema a partir de los objetivos de la unidad uno de tercer grado que se tratan en el programa.
- El sistema de ítems diseñado por niveles de desempeño es factible aplicar en tercer grado de la Educación Primaria posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas.

Conclusiones:

Después de terminado este proceso investigativo, la autora llega a lo siguiente:

- Constituyen fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática posterior a la visualización de Mi TV Jugando con las Matemáticas, la filosofía marxista- leninista, se asume el materialismo dialéctico al representar la descripción, explicación y justificación de los métodos aplicados en la investigación, y su teoría del conocimiento, el enfoque histórico cultural de Lev Semionovich Vigotsky y las categorías y leyes de la Didáctica y la Didáctica de la Matemática en lo referido a la numeración. La Docimología como ciencia de los exámenes, orientó el curso de elaboración del sistema de ítems al tomarse en consideración su cuerpo teórico.
- Con esta investigación se puede contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, referido a la numeración posterior a la visualización de Mi TV, lo que no se realiza sistemáticamente y perviven carencias como: insuficiente dominio teórico de las formas que pueden tomar los ítems, poca habilidad por parte del docente para adecuar a la forma de ítems cualesquiera de los elementos del conocimiento matemático propios del grado e insuficiente empleo de los niveles de desempeño cognitivo en los ítems que se utilizan durante el aprendizaje de los alumnos.
- El sistema de ítems que se elaboró para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas tuvo en cuenta los contenidos de numeración que se trabajan en el primer período del grado, los cuales aparecen tratados en las actividades de la emisión del programa televisivo en dicho período.
- La valoración emitida por los especialistas sobre la posible efectividad del sistema de ítems, sustenta la idea de la validez de los ítems en el desarrollo de los niveles de asimilación a partir del empleo en el momento posterior a Mi TV Jugando con las Matemáticas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura en los escolares de tercer grado de la Educación Primaria.

Recomendaciones:

- Valorar la posibilidad de incluir en algún material complementario la socialización del sistema de ítems para sistematizar los conocimientos respecto a la numeración.
- Entrenar a los responsables de la asignatura Matemática, asesores de la TV Educativa y docentes en el empleo de los ítems propuestos para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas.
- Introducir los resultados acerca del empleo de la TV Educativa como medio para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en los programas de la disciplina Matemática y su enseñanza en la escuela primaria perteneciente a la carrera Licenciatura en Educación Primaria y a la formación emergente de maestros primarios.

BIBLIOGRAFÍA

- ADDINE F. FÁTIMA: Didáctica: teoría y práctica. -- Material en formato digital. 2004.
-- p. 70.
- AFNASIEV, V. G. (1975) Dirección Científica de la Sociedad. Editorial Progreso, Moscú. P.17.
- ALONSO RODRÍGUEZ, SERGIO. El sistema de Trabajo del MINED. Tesis en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana. 2002. p. 33-34.
- ÁLVAREZ DE ZAYAS, CARLOS. Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la Educación Superior Cubana. Ed. ENP. La Habana, 1990, p. 27.
- ÁLVAREZ ECHEVARRÍA, MARÍA I. Los medios. Un desafío para la educación contemporánea En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.-- p.39.
- BALLESTER, P. S. Los Ejercicios de nuevo tipo en la enseñanza de la Matemática / Jon Martín. -- La Habana: Ed. ISP Enrique José Varona, 1996. -- Documento Word.
- BARRETO GELLES, IVÁN. Globalización y Televisión Educativa...En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- p.21 – 28.
- _____ Educación y televisión... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- .p.52 – 63.
- BERMÚDEZ MORRI, RAQUEL, Del aprendizaje, una mirada desde la psicología... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores.—La Habana : Editorial Pueblo y Educación, 2004 p 127 - 155.
- CABERO, A. J. Retomando un medio: La televisión educativa. -- España: Universidad de Sevilla, 1994.

CAMPISTROUS, L. RIZO C. Estrategias didácticas para solucionar los problemas del aprendizaje detectados en el sexto operativo. -- En Seminario Nacional Educadores. -- La Habana: Ed. Ministerio de Educación, 2002.

_____ Calidad de la educación vs. Enseñanza tradicional. Material Inédito, 2006.

CÁNOVA, L. Compendio de Pedagogía. La Habana: Ed. Pueblo y educación, 2002.— p.9.

CARNOTA LAUSÁN, ORLANDO. En: VIII Seminario Nacional a Dirigentes, Metodólogos e Inspectores de las direcciones provinciales y municipales de Educación. 2da. parte, 1984. Pág. 336.

CASTELLANOS S, BEATRIZ. Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación.,--2005.

CASTRO RUZ, FIDEL. Discurso de clausura del Congreso Pedagogía 99.- - p.3. -- En Juventud Rebelde, La Habana.- - 1999.

_____ Discurso pronunciado en el acto por el 13 aniversario de los jóvenes club de computación.- - 4 p.- - En Periódico Granma. La Habana.- -13 de septiembre de 2000.

_____ Discurso Pronunciado en la Graduación del Primer Curso Emergente de Formación de Maestros Primarios, en el Teatro Carlos Marx, 2001.

CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Adecuaciones de los programas de Matemática para la enseñanza primaria. - - La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 2001.

_____ El uso de la TV Educativa y el video en la escuela, en Seminario para Educadores, 2000, p. 10- 14.

_____ Libro de texto de Matemática 3. Grado. - - La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1990.

_____ Lineamientos de trabajo en las educaciones primaria, secundaria, y media superior. Asignatura Matemática. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.

_____ Lineamientos para el uso de la televisión y el video en la Enseñanza Primaria. -- La Habana. Ed. Pueblo y Educación, mayo 2002.

- _____. Para ti Maestro:- -La Habana. Ed Pueblo y Educación.2005.
- _____. Programa Director de las Asignaturas Priorizadas para la Enseñanza Primaria. - -La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 2001.
- _____. Sobre el modelo de la escuela primaria. - - La Habana: Ed.Pueblo y Educación. 2001. – p 3.
- _____. Sobre los ajustes al currículo de educación primaria. - - La Habana: Ed Pueblo y Educación. 2004.
- _____. Tercer grado: Orientaciones metodológicas.- - La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1990.-- Tomo 2:
- _____. Tercer grado Programa. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1990.
- _____. TV Educativa. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 2006 2007.
- _____. TV Educativa. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 2007 2008.
- _____. TV Educativa. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 2008 2009.
- DAVIDOV, V. La enseñanza escolar y el desarrollo Psíquico; Investigación Psicológica teórica experimental. - -.Moscú. Ed. Progreso, 1988. – p. 273.
- Determinación de las causas que inciden en los bajos resultados del aprendizaje de los escolares en los diferentes niveles educacionales en la provincia de Matanzas. -- Manuel Pino González... [et, al. -- En Informe de resultados del proyecto de investigación, ISP Juan Marinello, 2006.
- DÍAZ LLORCAS, CARLOS. Métodos para el Perfeccionamiento de la Dirección. La Habana: Ed. Ciencias Sociales, 1998. p.11.
- DÍAZ OJEA, MARIELA .Para contribuir al uso de la televisión en el aula... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores.-- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. – p 291- 297.
- Diccionario Enciclopédico Encarta. – consultado abril 2009.
- Estrategias didácticas para solucionar los problemas de aprendizaje detectados en el IV Operativo. Seminario nacional a docentes por televisión. / CAMPISTROUS, L y otros. -- La Habana. Noviembre del 2002.
- GARCÍA NARANJO MARCOS A. La medición de la calidad del aprendizaje en la enseñanza de la Matemática en la escuela cubana actual. Conferencia impartida

en el VII Evento Internacional “La Enseñanza de la Matemática y la Computación”. Matanzas, 2006.

_____ Informe sobre resultados del Operativo Nacional de evaluación de la calidad educacional. Matanzas, 2003. (Soporte digital)

_____ Informe sobre resultados del Operativo Nacional de evaluación de la calidad educacional. Matanzas, 2006. (Soporte digital).

_____ Informe sobre resultados de evaluación de la calidad educacional. Provincia de Matanzas, 2008. (Soporte digital).

GINORIS QUESADA, OSCAR, Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje:- - 2002.- - (Tesis de Maestría) ISP “Juan Marinello, Matanzas, 2002.—p.4.

GONZÁLEZ CASTRO, VICENTE. Teoría y práctica de los medios de enseñanza. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1986.

_____ Diccionario de los medios de enseñanza y términos a fines, La Habana.-- Editorial Pueblo y Educación, 1990.

GUANCHE MARTINEZ, ADANIA. Televisión educativa y creatividad... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- p196 – 202.

HERNANDEZ GALARRAGA, ELINA .Apuntes sobre los medios audiovisuales... En Hacia una Educación Audiovisual. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- p 240 - 244.

_____En torno a nuestra Televisión Educativa... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- p 278 - 290.

HERNANDEZ HERRERA, PEDRO A. A propósito del proceso de enseñanza aprendizaje... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. p.156 - 167.

_____ Si de teleclases se trata... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana Editorial Pueblo y Educación, 2004.-- p 307 - 312.

LABARRERE, A. En Problemas Psicopedagógicos del aprendizaje, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Cuba, 1994.

LARA LOSANO, FELIPE. Metodología para la planeación de sistemas: un enfoque prescriptivo., México: Ed. Cuaderno de Planeación Universitaria, 1990. p. 7.

LENIN V. I. Obras completas. Tomo 18. Editorial Progreso. Moscú. 1986. p. 156

LENIN, V. I. Cuadernos filosóficos. (Obras completas)--La Habana: Ed. Política, 1979. p 308.

LLANES DELGADO, WILDE. Comunicación y teleclases... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004.

MARTÍ PÉREZ, JOSÉ. Ideario Pedagógico.- - La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1990. -- 10p.

MARTIN-VIAÑA CUERVO, VIRGINIA. La televisión educativa: un estímulo al conocimiento... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004, p. 183 – 195.

Matos Colombia.- -[et, a].--La Habana: Instituto Central de Ciencia Pedagógicas. Febrero ,2006.

Metodología de la enseñanza de la Matemática. / P.S. Ballester... [et al]. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1994.-p 484.

Metodología para la elaboración de pruebas de los Operativos del 2006. /Celia

Morenza, L. Los niños con dificultades en el aprendizaje, diseño y utilización de ayudas. -- Lima: Ediciones Educa, 1996.

MORENZA, L. Escuela Histórico Cultural. En Revista Educación. --No 93.-- La Habana, Enero - Abril, 1998. 2-11p.

Pedagogía. / LABARRERE, G, y otros. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1988.

- PÉREZ, G. Metodología de la investigación educacional. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. p.82. Presupuestos teóricos metodológicos del Sistema Cubana de Evaluación de la Calidad de la Educación. Resultado de investigación. ICCP. GALDÓS, S y otros Ciudad de la Habana, 2001.
- Principios para la dirección del proceso pedagógico / F.Addine... [et al] -- En Compendio de Pedagogía. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002.—p.4-10- 13.
- Psicología para educadores. / Viviana González Maura... [et al]. La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 1990.
- RICO MONTERO, PILAR. Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación. 2002.
- RIQUENES TARRAGÓ, ANIUSKA. El maestro como mediador alumno- programa de televisión... En Hacia una Educación Audiovisual. / Colectivo de Autores. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. -- p203.
- SILVESTRE M ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?/ J. ZILBERSTEIN.- Ed CEIDE, 2000.
- SILVESTRE M. Enseñanza y aprendizaje desarrollador / J. Zilberstein - -Ed.CEIDE, 2000.
- TORRES, P. La Evaluación de la Calidad Educativa en las instituciones escolares cubanas. En: Pedagogía 2003 (OACE). -- La Habana: MINED... 2002.
- _____. La evaluación del desempeño de los estudiantes en cuba. Teoría y práctica. En Pedagogía 2007.- -La Habana: Ed Curso Pre reunión: IPLAC. 2007.
- VALDÉS VELOS H. Docimilogía: De la Teoría Clásica del Test a la Teoría de Respuesta al ítem. En Pedagogía 2007. La Habana, 2007. p 7.
- _____. En busca de una definición de calidad. La calidad de la educación. -- La Habana: IPLAC., 2000. (Material docente del diplomado en Supervisión y Administración Educativa).
- VIGOTSKI, L S. Pensamiento y Lenguaje.- - La Habana: Ed. Instituto Cubano del Libro, 1987.

ZILBERSTEIN, J. 2001. Calidad Educativa y Diagnóstico del Aprendizaje Escolar. Curso Pre – congreso Pedagogía 20001. Instituto Pedagógico. -- La Habana: Instituto Latinoamericano y Caribeño (IPLAC), febrero 2001, Editorial Pueblo y Educación, -- p.49 - 50.

ANEXO 1

Guía para el muestreo del plan metodológico de la escuela.

Datos generales.

Escuela: _____ Municipio: _____

Aspectos a revisar

1-¿Aparecen contenidas actividades para el tratamiento metodológico de la televisión educativa?

2-¿Qué tipos de actividades se conciben?

ANEXO 2

Guía para el muestreo del plan de clases de Mi TV.

Datos generales.

Escuela: _____

Municipio:_____ Grado:_____

Tipo de formación: Lic ___ En formación___ Otra___.

Transita con los escolares: Si___ No___

Aspectos a revisar

- 1- Tienen el plan de clases.
- 2- Son sistemáticos en la planificación del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas.
- 3- Aparece la actividad de motivación para dar a conocer el tema a tratar.
- 4- Anota los temas de las emisiones.
- 5- Registra las actividades del durante.
- 6- Aparecen planificadas actividades para el momento posterior.
- 7- Tiene en cuenta el diagnóstico del grupo para planificar las actividades en su plan de clases.
- 8- Se planifican actividades para ser ejecutadas por los escolares teniendo en cuenta los niveles de asimilación.

ANEXO 3

Entrevista al consejo de dirección del centro.

1. ¿A través de qué vías tienen concebida la preparación de los maestros para trabajar con el programa Mi TV?
2. ¿Consideran preparados a sus maestros para enfrentar el trabajo con dicho programa?
3. ¿Qué bibliografía emplean para preparar a sus maestros para el trabajo con Mi TV?

ANEXO 4

Entrevista a los docentes

Tipo de formación recibida:

Habilitación_____ Emergente_____ - Licenciatura_____

Años de experiencia en la docencia_____

1. ¿Qué conoces acerca de los requerimientos didácticos para el trabajo con Mi TV?
2. ¿Qué preparación recibes para el trabajo con Mi TV?
3. ¿Qué bibliografía utilizas para prepararte?
4. ¿Qué opinas del programa Mi TV Jugando con las Matemáticas?
5. ¿Qué actividades le sugerirías al momento posterior del programa?

ANEXO 5

GUIA DE LAS CLASES DE Mi TV Educativa

EDUCACIÓN PRIMARIA

Datos generales.

Escuela: _____ Provincia: _____ Municipio: _____

Grado: _____ Grupo: _____ Matrícula: _____ Asistencia: _____ Fecha: _____

Nombre del maestro: _____

Nombre del observador _____

Tema de la clase: _____

Tiempo de duración de la clase observada: _____ minutos.

INDICADORES A EVALUAR	Se observa	No se observa	No se ajusta a esta clase
<i>ACCIONES PREVIAS A LA PROYECCIÓN.</i>			
1. Orienta y motiva hacia los objetivos de la clase.			
2. Propicia que el alumno establezca nexos entre lo viejo conocido y lo nuevo por conocer.			
3. Propicia un clima socio psicológico que favorece una adecuada percepción del programa.			
4. Crea condiciones para la posición correcta frente al televisor, cuida la postura adecuada del alumno.			
<i>ACCIONES DURANTE LA PROYECCIÓN</i>			
Controla la atención del alumno al programa.			
El alumno toma nota de lo observado			
Realiza una correcta atención individualizada y de grupo a sus alumnos.			
Registra el maestro en su plan de clases las actividades orientadas por el teleprofesor.			
<i>ACCIONES POSTERIORES A LA PROYECCIÓN</i>			
Revisa las actividades orientadas durante la emisión.			
Realiza acciones de atención diferenciada al alumno encaminadas a la asimilación de los aspectos no comprendidos al visualizar el programa.			
Atiende diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los alumnos individuales y del grupo, a partir del diagnóstico.			
Orienta una actividad en correspondencia con el contenido abordado.			

Otras observaciones que considere necesario destacar.

ANEXO 6
Encuesta a los padres.

Estamos realizando una investigación sobre el programa televisivo Mi TV Jugando con las Matemáticas para lo cual necesitamos su colaboración. Como usted conoce a partir del año 2000 la escuela cubana cuenta con diferentes medios que contribuyen a la formación integral de sus hijos.

Uno de ellos es la Televisión Educativa que transmite para los niños y niñas de tercer grado el programa Mi TV Jugando con las Matemáticas.

Expresa la opinión que tienes acerca del empleo de la Televisión Educativa en la Educación Primaria.

Partiendo del criterio que refiere su hijo considera que el programa Mi TV Jugando con las Matemáticas favorece el aprendizaje de la asignatura.

ANEXO 7

Encuesta a los alumnos.

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Escuela: _____

Espero que seas lo más sincero posible al responder las preguntas que aparecen a continuación acerca del programa televisivo Mi TV Jugando con las Matemáticas:

1. Observas el programa Mi TV Jugando con las Matemáticas.

Si _____ A veces _____ Nunca _____

2. ¿Consideras bueno el programa?

Si _____ No _____

3. ¿Aprendes contenidos con el programa Mi TV?

Si _____ No _____

4. Plantea la maestra diferentes tipos de ejercicios en el momento posterior de Mi TV.

Si _____ No _____

¿Cuáles?

ANEXO 8

Técnica.

Completa la frase:

Mi TV Jugando con las Matemáticas me enseña.

Las actividades de Mi TV Jugando con las Matemáticas son

Mi maestra después de Mi TV me hace aplicar lo aprendido a través de:

ANEXO 9

Parrilla de Mi TV educativa tercer grado Matemática.

Jugando con las Matemáticas

Semana 1.

Título: ¿Qué aprenderemos?

Se presentarán algunos de los contenidos que los alumnos aprenderán en este grado, a partir del repaso de los números del 0 al 100.

Semana 2.

Título: El cálculo con los números hasta el 100.

En este programa se realizará un repaso del cálculo de los números hasta el 100.

Semana 3.

Título: ¿La centena dónde está?

En el programa se introducirán de forma análoga a los múltiplos de 10, 100 y 1000.

Semana 5.

Título: ¿Cuál es mi valor?

Se darán a conocer las características esenciales del sistema de posición decimal en números de tres y cuatro lugares.

Semana 6.

Título: ¿Qué lugar ocupo?

Mediante ejercicios formales y con texto se continuará ejercitando la numeración y sucesiones numéricas.

Semana 8.

Título: Sumemos y restemos.

En este programa se ejercitará la adición y sustracción con múltiplos de 100 y 1000, por analogía con los múltiplos de 10.

Semana 9.

Título: ¿Cuál será su orden?

Con situaciones de la vida diaria se dará tratamiento al orden de los números naturales hasta 10 000.

Semana 10.

Título: ¿Qué aprendimos?

En este programa se reafirmarán los contenidos más importantes que el alumno debe dominar en el período.

ANEXO 10

Caracterización general del grupo de especialistas.

No	Años de experiencia	<i>Labor que realiza</i>	Categoría docente	Categoría científica
1-	30	Jefe de la comisión provincial de asignatura	Auxiliar	Máster
2-	30	Responsable provincial de asignatura	Asistente	Máster
3-	25	Metodólogo integral	Asistente adjunto	Máster
4-	25	Metodólogo integral	Asistente adjunto	Licenciado
5-	25	Responsable municipal	Auxiliar adjunto	Máster
6-	25	Responsable municipal	Asistente adjunto	Licenciado
7-	20	Metodólogo integral	Asistente adjunto	Máster
8-	20	Responsable municipal	Auxiliar adjunto	Máster
9-	15	Director de escuela	Asistente adjunto	Licenciado
10	10	Jefe de ciclo	Asistente adjunto	Licenciado

ANEXO: 11

Guía para la evaluación por los especialistas de los Indicadores del sistema de ítems diseñado.

Objetivo: Valorar el criterio que tienen los especialistas en los indicadores del sistema de ítems.

En la realización de la presente investigación que tiene como título: Sistema de ítems para el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas en tercer grado de la Educación Primaria, resulta sumamente valiosa su opinión, lo cual será de gran utilidad para perfeccionar dicha herramienta.

Para la evaluación del sistema de ítems, usted ha sido seleccionado como uno de los especialistas, por lo que nos ofrecerá su criterio otorgando a cada indicador una categoría, a partir de la escala de valores que le presentamos así como las recomendaciones o sugerencias según su consideración.

Muy adecuado (MA). Adecuado (A) Poco adecuado (PA) y no adecuado (NA)

Aspectos	MA	A	PA	NA
El sistema realizado facilita la utilización de los ítems en el momento posterior de Mi TV Jugando con las Matemáticas				
Los ítems propuestos contribuyen a la enseñanza aprendizaje del dominio numeración en tercer grado.				
La organización de los ítems facilita el empleo de los niveles de desempeño cognitivo.				
Nivel de la aplicabilidad del sistema de ítems para el tercer grado de la Educación Primaria.				