

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“CAP. SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”
SANCTI SPÍRITUS
FACULTAD DE EDUCACIÓN INFANTIL
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO
CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

***LA SUPERACIÓN DEL MAESTRO PRIMARIO PARA EL USO DE LA
INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR.***

AUTOR: MSc. Arlex Alcibíades Valdés González

**SANCTI SPÍRITUS
2013**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“CAP. SILVERIO BLANCO NÚÑEZ”
SANCTI SPÍRITUS
FACULTAD DE EDUCACIÓN INFANTIL
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO
CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

***LA SUPERACIÓN DEL MAESTRO PRIMARIO PARA EL USO DE LA
INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR.***

AUTOR: MSc. Arlex Alcibíades Valdés González. Profesor Asistente

**Tutores: Dr.C. Elia Mercedes Fernández Escanaverino. Profesora Titular
Dr.C. Sylvia Lima Montenegro. Profesora Titular**

**SANCTI SPÍRITUS
2013**

DEDICATORIA

A los maestros primarios, que día a día entregan lo mejor de sí por la educación cubana, razón de ser de esta tesis.

A mis hijas, de las que espero vean en mis modestos esfuerzos, la importancia del estudio y del humanismo para el hombre del siglo XXI y me superen con creces.

A mis padres que sembraron en mí la semilla y cultivaron el interés por el estudio y por la vocación de maestro y en especial a Inés Borrel por haberse unido a cultivar esa planta con su sabiduría y con sus acertados consejos.

A mi querida Patria, donde se defiende y demuestra que un mundo mejor es posible.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutoras, la Dr. C. Elia Mercedes Fernández Escanaverino y la Dr. C. Sylvia Lima Montenegro, por haber ambas confiado en mi desde el principio para la realización esta tarea, por su apoyo científico y moral incondicional, pese a las adversidades, y por la capacidad de ambas para guiar la labor investigativa con rigor y humanismo.

A mi esposa MSc. Tahiris Rodríguez Díaz, por su invaluable presencia siempre, así como a Teresa, Rafael, Máximo y en especial a Barbarita por el estímulo, apoyo y precisiones que constantemente brindaron.

Al Dr C. Carlos Expósito por sus acertadas recomendaciones.

Al MSc. José Echemendía Gallego por la revisión y corrección realizada.

A los miembros del tribunal y los oponentes de la predefensa por sus oportunos señalamientos y sugerencias.

A la Dr C. María de los Ángeles García Velero por sus precisiones.

Al MSc. Alexander Díaz Leyva, MSc. Yoslán Jiménez Carvajal y MSc. Gladis Chaviano, por su colaboración invaluable.

A los colegas del departamento Desarrollo de Recursos Interactivos para el Aprendizaje, por la colaboración ofrecida y a los del departamento Educación Primaria por su incondicionalidad de siempre.

A los compañeros y colegas de Cubaeduca por su apoyo, sobre todo durante mi estancia en la UCI.

A los profesores que atienden el proceso de formación doctoral en la Universidad, en especial a los de la VRIP, por la seriedad, exigencia y apoyo oportuno.

A los maestros y dirección de la Escuela Primaria Federico Engels, así como a las profesoras de Computación.

A los familiares y amigos que apoyaron indistintamente y en diferentes momentos.

A todos los que de una forma u otra han contribuido a la materialización de esta tesis, desde la crítica científica, la orientaron y el estímulo.

Muchas Gracias

RESUMEN

La aplicación de la informática en la escuela primaria se realiza como objeto de estudio, como medio de enseñanza y como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas. Los principales logros se refieren al uso de las dos primeras, quedando más rezagado en el último que se limita a la utilización elemental de las posibilidades que ofrece una computadora, por lo que se desaprovechan múltiples potencialidades que pueden ayudar al maestro a agilizar y perfeccionar diversos procesos que forman parte de las exigencias de su desempeño para el logro del fin y los objetivos en los escolares de primaria, como es el diagnóstico, el que representa el punto de partida de las acciones del proceso pedagógico y que en ocasiones se torna engorroso por la complejidad del procesamiento y análisis de la información derivada de este.

Para contribuir a solucionar la problemática anterior el autor propone una estrategia de superación profesional que se sustenta en la precisión de qué entender por “uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar”; la determinación de dimensiones e indicadores para su medición; de exigencias básicas para su implementación; y el uso de la modalidad educación a distancia utilizando el paradigma o modelo Modular-Multimedia empleando el software “El ratón y la ventana, versión Web” para su puesta en práctica.

Se determinan las necesidades de superación de los maestros primarios en relación con el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y en correspondencia con ello se diseña la estrategia, la que posee determinadas características, un conjunto de exigencias básicas y cuatro etapas que abarcan lo referido al diagnóstico, la planeación, instrumentación y la evaluación, las que se describen en la tesis. La evaluación de la estrategia por expertos fue considerada de favorable y en su implementación en la práctica, con un grupo de maestros, se obtuvieron resultados a favor de su validez.

ÍNDICE	Pág
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: LA SUPERACIÓN PROFESIONAL DE LOS MAESTROS PRIMARIOS PARA EL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.....	11
1.1 La informática como contenido en el proceso de superación profesional del maestro primario	11
1.2 La educación a distancia y su influencia en la superación permanente del maestro primario	20
1.2.1 Concepciones generales sobre la educación a distancia	20
1.2.2 Particularidades de la educación a distancia en Cuba	27
1.3 La informática como recurso para la gestión del diagnóstico del escolar como parte del contenido de trabajo del maestro primario	30
CAPÍTULO 2: ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL DIRIGIDA A LOS MAESTROS PRIMARIOS PARA EL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.....	44
2.1 Determinación de las necesidades de superación profesional de los maestros primarios en el uso de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.....	44
2.2 Fundamentos de la estrategia de superación profesional	53
2.3 Estructura y organización de la estrategia de superación profesional	61
CAPÍTULO 3: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIRIGIDA A LA SUPERACIÓN PROFESIONAL DE LOS MAESTROS PRIMARIOS PARA EL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA	82
3.1 Evaluación de la estrategia de superación diseñada por criterio de expertos	82
3.1.1 Selección de los expertos	83
3.1.2 Definición y operacionalización del constructo objeto de evaluación	84
3.1.3 Diseño de la medición de los indicadores, de las dimensiones y del constructo	85
3.1.4 Elaboración de los instrumentos de medición y evaluación de su validez y fiabilidad. Recogida y procesamiento estadístico de los datos	86

3.1.5 Análisis de los resultados de la medición de los indicadores, de las dimensiones y del constructo	87
3.2 Experimentación de la estrategia de superación en la práctica pedagógica	89
3.2.1 Organización y descripción del pre-experimento pedagógico	89
3.3 Constatación inicial. Estudio descriptivo del comportamiento de las dimensiones e indicadores (Pre-test)	91
3.4 Instrumentación y resultados de la aplicación de las acciones de superación	95
3.4.1- Acciones para implementar en la práctica la estrategia de superación.....	95
3.4.2 Resultados de la aplicación por formas organizativas	96
3.5 Constatación final.....	106
3.5.1 Estudio descriptivo del comportamiento de las dimensiones e indicadores (Post-test)	106
3.5.2- Estudio comparativo del comportamiento de las dimensiones e indicadores (Post-test y Pre-test)	109
3.5.3- Criterios de los docentes sobre la superación profesional recibida	109
CONCLUSIONES	113
RECOMENDACIONES	115
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el mundo de hoy ha sido elevado y parece que no va a frenarse por el momento. Su uso en las más disímiles esferas de la vida demuestra que son cada vez más necesarias para la solución de diferentes tareas y siguen apareciendo espacios y actividades en los que se puede llevar a cabo su aplicación. En este sentido la informática ocupa el papel protagónico dentro de las TIC. Ignorar la existencia de la informática es considerado algo injustificable, ella es un factor clave para el desarrollo de cualquier país, por lo que constituye un reto para el hombre del siglo XXI entrenarse en su dominio.

A pesar de los costos que implica la introducción de la informática en el sector educacional, los países menos desarrollados no se mantienen al margen de su tratamiento en los diferentes niveles de enseñanza. Sin embargo, para ellos, el reto es aún mayor si se tiene en cuenta que la inmensa mayoría de las tecnologías son diseñadas, producidas, comercializadas y controladas por los países desarrollados que las han convertido en instrumentos de dominación, penetración ideológica y económica más sutiles que los anteriores.

Es por ello que las soluciones que se establezcan para el empleo de la informática deberán enfocarse hacia la búsqueda de alternativas que les permitan convertirse en protagonistas en el uso de las TIC, de acuerdo con sus necesidades y realidades, en oposición a la tendencia de ser consumidores pasivos.

Cuba ha desarrollado un sistema de acciones que, en este momento, se concretan en la Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana, cuyo propósito fundamental es la utilización ordenada y masiva de las TIC en la vida cotidiana; para contribuir a satisfacer las necesidades de todas las esferas de la sociedad, en su esfuerzo por lograr cada vez más la eficacia y eficiencia en todos los procesos y por consiguiente lograr mayor generación de riqueza y aumento en la calidad de vida de los ciudadanos (Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Cuba, 2002).

En el sector educacional se creó el Programa de informática Educativa (PIE) del Ministerio de Educación (MINED) que abarca todos los niveles de enseñanza y constituye una guía para la proyección, conducción y evaluación de las acciones específicas a desarrollar en cada nivel para cumplimentar los objetivos propuestos y se enmarca en la labor de optimización del proceso docente educativo dirigido a elevar la calidad de la educación en Cuba (Ministerio de Educación, Cuba, 1996).

Al respecto Expósito Ricardo plantea que “el contexto mundial complejo en el que se adentra la sociedad cubana, requiere que todo docente posea la preparación necesaria para utilizar la tecnología digital con eficacia, tanto en su formación, como en su trabajo profesional, para contribuir a educar a las nuevas generaciones de estudiantes con las competencias necesarias en estas tecnologías, para vivir en un mundo rico en información y en conocimientos” (Expósito, C. et al., 2010, p. 3).

Esta idea se reafirma en el Lineamiento 147 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución que plantea: “fortalecer el papel del profesor frente al alumno y lograr que los equipos y medios audiovisuales sean un complemento de la labor educativa del docente...” (Partido Comunista de Cuba, 2011, p. 23). También en el lineamiento 152 se expresa la necesidad de: “actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país y de las nuevas tecnologías” (Ibíd., p. 24). Esto reafirma la necesidad de preparar al personal docente para el empleo óptimo de estos recursos en la escuela.

Varias han sido las acciones establecidas por parte del MINED para lograr la preparación en informática de los maestros primarios, las que van desde la formación inicial con la inclusión de contenidos informáticos en el currículo de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, la impartición de cursos de superación para todos los maestros del país, hasta la creación de propuestas metodológicas (Valdés, A. A., Rodríguez, T. & Jiménez, Y. R., 2012).

La experiencia acumulada en los últimos años y los resultados obtenidos en la aplicación de la informática en los diferentes niveles de enseñanza, muestran resultados favorables. En la enseñanza primaria, a nivel de país, la informática se aplica con carácter masivo desde el curso escolar (2001-2002) a partir del principio de que la formación informática debe comenzarse desde edades tempranas, en estrecha vinculación con el contenido de diferentes asignaturas.

La utilización de la informática en la escuela en función del aprendizaje de los escolares debe realizarse por todos los miembros del colectivo pedagógico según las tres vertientes establecidas: “como objeto de estudio, como medio de enseñanza para potenciar el aprendizaje y como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas” (Rodríguez, M., 1999, Ministerio de Educación, Cuba, 2007, Expósito, C., 2009, Valdés, A. A., 2011 a).

Los principales logros se aprecian en el uso de la informática como medio de enseñanza, a través de los software de la colección Multisaber, y como objeto de estudio, por el dominio

alcanzado por niños y niñas a partir de la introducción de la asignatura Computación en el currículo escolar (Díaz, G., 2006).

A pesar de que se aprecian resultados significativos, aún subsisten deficiencias que impiden un mejor aprovechamiento de la informática en la escuela primaria. Según Mario Del Toro “no hay una transformación apreciable de las dinámicas que se imprimen al proceso de enseñanza -aprendizaje por parte de profesores y estudiantes” (Del Toro, M., 2010, p. 5). Sin embargo considera muy positivos los intentos realizados al respecto.

Ha quedado más rezagado el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa, el cual se limita en muchas ocasiones a la utilización elemental del sistema operativo, el procesamiento de textos y la elaboración de presentaciones electrónicas.

En este sentido coinciden los resultados de las visitas de ayuda metodológica realizadas a la provincia Sancti Spíritus, donde las principales insuficiencias detectadas guardan relación con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa (Ministerio de Educación, Cuba, 2010 a).

Se ha hecho evidente que los maestros desaprovechan múltiples potencialidades que tiene la informática para agilizar y perfeccionar diversos procesos, que forman parte de las exigencias de su desempeño, como es el diagnóstico de cada escolar (Rico, et al., 2008 a).

Pero el maestro no solo necesita conocimientos pedagógicos y psicológicos, sino que debe poseer conocimientos informáticos que le permitan procesar la información derivada del diagnóstico del escolar, realizar y sacar las inferencias para elaborar los pronósticos pedagógicos y las estrategias de intervención.

Se constató que en relación con la preparación del maestro para la realización del diagnóstico del escolar existen varios trabajos investigativos, entre los que sobresalen González, A. M. (2004), Herrera, J. I. & Álvarez, A. (2004), Pérez, L. M., Bermúdez, R., Acosta, R. M. & Barrera, L. M. (2004), Pino, J. L. (2005), Valdés, H., Torres, P. & León, T. (2005), López, R. (2006), Mesa, P. et al. (2006) y González, Z. (2007), los que utilizan como vía fundamental para su implementación el trabajo metodológico y la superación profesional y abordan elementos relacionados con la realización del diagnóstico integral, su aplicación en la dirección del aprendizaje y la elaboración de pronósticos y estrategias pedagógicas. Sin embargo, en ellos no se deja explícito el valor que puede tener la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.

Cuba tiene una experiencia en la aplicación de las TIC para el diagnóstico del escolar, que se ha hecho evidente en el Sistema de Evaluación de la Calidad Educativa (SECE) y en el

proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Educación (MECE), en los cuales a través de bases de datos y a partir de los elementos del conocimiento se lleva un registro detallado de la evolución del aprendizaje de los escolares en una muestra determinada.

Sin embargo, esto no constituye una práctica sistemática en las escuelas primarias de la provincia. El maestro, de forma tradicional en documentos en papel, dedica mucho tiempo de su jornada laboral para actualizar el diagnóstico del escolar y procesar la información que de él se deriva; lo que trae como consecuencia que se torne engorroso, complejo y que no siempre se actualice debidamente, lo que atenta contra la elaboración de un acertado pronóstico pedagógico y una adecuada estrategia de intervención.

Las cuestiones relacionadas con la superación del maestro para el uso de la informática en la educación han sido investigadas desde varias aristas y enfoques por múltiples organizaciones y autores dentro y fuera de Cuba. Se destacan a nivel internacional los aportes del Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (2004), de la Sociedad Internacional de Tecnologías en Educación, (2007), de la UNESCO (2008), del Ministerio de Educación de Chile (2011), del Instituto de Tecnologías Educativas (2011), así como los estudios realizados por Marquès (2011), en los cuales se establecen estándares de competencias en TIC para docentes, que sirven de referentes en los aspectos que no pueden faltar para complementar y actualizar la formación informática de los maestros.

A nivel nacional sobresalen los trabajos de González, I. & Labañino, C. (2004), Díaz, D. (2006), Lima, S. et al. (2006), Expósito, C. (2009), Barreto, I., Del Toro, M., Labañino, C., Rodríguez, P. & Rodríguez, I. (2011) los cuales ofrecen consideraciones generales sobre el uso de la informática en la educación. En relación con su empleo como medio de enseñanza se destacan las investigaciones de Ulloa, L. (2006), Rodríguez, L. A. (2010) y Del Toro, M. (2006 y 2010), este último, además, ha profundizado en la determinación de competencias básicas que debe poseer un maestro para utilizar la informática en su trabajo docente.

En estos estudios ha predominado el análisis de la informática como objeto de estudio y como medio de enseñanza, por lo que las principales acciones de superación de los maestros han sido desarrolladas en este sentido. En el caso de los trabajos presentados por: Expósito, C. et al. (2001, 2010), González, I. & Labañino, C. (2004), Ministerio de Educación, Cuba (2007), aunque realizan análisis sobre el empleo de la informática como recurso en la gestión docente, se pudo apreciar que existen carencias de presupuestos teóricos relacionados con la precisión de su definición que limitan su comprensión y empleo, lo cual se hace extensivo también al término uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, que no ha sido abordado suficientemente y de forma concreta.

A pesar de que la informática ocupa un lugar importante en los planes de estudio de las carreras pedagógicas; el tratamiento que se le ha dado como recurso para la automatización de la gestión educativa, en la carrera Educación Primaria, en las modalidades de Curso Diurno (CD) y Curso por Encuentros (CE) de los graduados hasta el año 2011, se redujo a un limitado número de horas, donde ha predominado el enfoque restringido de la tecnología y el uso de los software educativos (Valdés, A. A., Rodríguez, T. & Jiménez, Y. R. 2012).

En el análisis realizado a los planes de superación profesional de la última década, dirigidos a los maestros primarios de la provincia de Sancti Spíritus para completar, actualizar y profundizar en su preparación, se pudo constatar que las acciones desarrolladas en relación con el empleo de la informática se limitaron fundamentalmente a su uso como medio de enseñanza y fueron ejecutadas, en su mayoría, en la modalidad presencial, lo cual también limitó la participación de los maestros dadas las características de la doble sesión de la escuela primaria. (Ibíd.)

Los argumentos anteriores han traído como consecuencia que los maestros primarios no reconozcan todas las ventajas del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, que sea muy limitado el empleo de esta vertiente tan necesaria en la escuela primaria y que se desaprovechen las potencialidades de la modalidad educación a distancia para la actualización permanente de los docentes desde su puesto de trabajo.

La educación a distancia da la posibilidad de atender las necesidades de superación de los maestros desde el puesto de trabajo sin afectar su quehacer diario, permite organizar de manera flexible las actividades de los participantes, propicia una mayor autonomía en el aprendizaje, sienta las bases para la educación a lo largo de la vida y en su implementación se pueden utilizar los recursos que estén disponibles en la escuela, aunque requiere de una acertada planificación, ejecución y una adecuada selección de los tutores.

A partir de estas observaciones, se hace necesario:

- Precisar teóricamente lo referido al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Contar con un maestro capaz de dominar las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar que le facilite su elaboración, interpretación, análisis, conservación, socialización y toma de decisiones para la elaboración del pronóstico pedagógico y la elaboración de estrategias de intervención.
- Diseñar acciones de superación profesional que favorezcan la actualización de los docentes desde el puesto de trabajo.

La importancia del tema que se aborda determina la necesidad de su solución por medio de la vía científica, lo que verifica la existencia de una problemática a resolver en la ciencia y práctica pedagógica.

En el cumplimiento de tales expectativas, resulta vital que los maestros cuenten con una estrategia de superación profesional conformada por acciones que se caractericen por su nivel científico y flexibilidad, en las que se integren armónicamente diferentes formas y se emplee la modalidad de educación a distancia con el objetivo de que el maestro pueda dosificar su tiempo de participación.

Esta realidad condujo al planteamiento del siguiente **problema científico**:

¿Cómo lograr la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar?

En el proceso investigativo se ha tomado como **objeto** la superación profesional de los maestros primarios y como **campo de acción** la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico.

Objetivo: Aplicar una estrategia dirigida a lograr la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, mediante el empleo de la educación a distancia.

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia?
2. ¿Cuál es el estado actual del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y de la superación profesional de los maestros primarios?
3. ¿Qué estrategia se puede concebir para la superación profesional de los maestros primarios en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, a través de la educación a distancia en las condiciones actuales de la escuela primaria?
4. ¿Qué valoración se obtendrá por medio del criterio de expertos de la concepción de la estrategia dirigida a lograr en los maestros primarios la superación profesional para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia?
5. ¿Qué resultados se obtendrán con la aplicación de la estrategia dirigida a lograr en los maestros primarios la superación profesional para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia?

En consecuencia con lo anterior se realizaron las siguientes **tareas científicas**:

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia.
2. Diagnóstico del estado actual del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y la superación profesional que reciben los maestros primarios en esta temática.
3. Elaboración de la estrategia para lograr en los maestros primarios la superación profesional para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia.
4. Evaluación por criterio de expertos de la estrategia dirigida a lograr en los maestros primarios la superación profesional para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia.
5. Evaluación mediante un pre-experimento pedagógico, de la estrategia dirigida a lograr en los maestros primarios la superación profesional para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia.

Variable independiente: Estrategia de superación profesional dirigida a los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Variable de estudio: Nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por los maestros primarios.

Durante el desarrollo de la investigación se pusieron en práctica diferentes **métodos y técnicas** de la investigación educativa, que sustentaron el estudio y procesamiento de la información desde un enfoque cuantitativo y cualitativo, los cuales se describen a continuación:

Del nivel teórico:

Análítico-sintético: Para fundamentar el problema, elaborar instrumentos, analizar resultados, elaborar el informe final y unificar los datos obtenidos.

Inductivo-deductivo: Para enfocar la estrategia propuesta a partir de los análisis de los resultados obtenidos en el estudio realizado, así como arribar a conclusiones en cuanto a su posible implementación y generalización.

Histórico-lógico: Para profundizar en la evolución y desarrollo de la superación profesional de los maestros primarios en informática con énfasis en la modalidad de educación a distancia.

Enfoque de sistema: Para establecer la relación e interdependencia entre las necesidades de superación profesional de los maestros primarios y la estrategia de superación, así como para la determinación y estructura de la estrategia.

Modelación: Para la elaboración de la estrategia de superación profesional, la determinación de sus objetivos, etapas y la selección de sus formas de organización.

Del nivel empírico:

Análisis de documentos: Se aplicó en la revisión de documentos de la educación de pregrado y posgrado con la finalidad de constatar los objetivos, asignaturas y contenidos curriculares encaminados al uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y para el diagnóstico del escolar, así como las acciones de superación profesional que ha brindado la Universidad de Ciencias Pedagógicas y la Facultad de Educación Infantil (anexos 1, 2, 3 y 4).

Además se revisaron las evaluaciones profesoriales de los maestros primarios de la muestra, con la finalidad de constatar si se recogen las necesidades de superación profesional en informática. Fueron revisados los informes de las visitas de ayuda metodológica realizadas a la provincia y municipio de Sancti Spíritus para comprobar las principales potencialidades e insuficiencias detectadas y posibles causas acerca del uso de la informática en la educación primaria.

Observación científica: Se utilizó con el objetivo de constatar las actividades que realiza el maestro primario en el laboratorio de Computación relacionadas con el uso de la informática en la gestión educativa, y la actitud que asume en su actuación pedagógica con respecto al procesamiento y actualización sistemática de datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática. Fueron observados colectivos de ciclos, reuniones metodológicas y entregas pedagógicas (Anexos 5 y 6).

Experimento pedagógico: Para comprobar en la práctica la efectividad de la estrategia de superación profesional dirigida a lograr en los maestros primarios el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de un pre-experimento pedagógico.

Criterio de expertos: Se empleó para la evaluación de la estrategia de superación profesional diseñada.

Del nivel estadístico y matemático:

Estadística descriptiva: Empleada para el procesamiento y análisis de los datos en las diferentes etapas del proceso investigativo y de experimentación.

Distribución de frecuencias de los valores obtenidos en cada indicador y la evaluación integral de la variable de estudio antes, durante y después del pre-experimento pedagógico.

Método de comparación por pares: Se utilizó en el procesamiento del criterio de expertos. Entre las **técnicas** para la recogida de la información se emplearon la prueba pedagógica, la encuesta y la entrevista.

Prueba pedagógica: Se utilizó para conocer el desarrollo actual y potencial alcanzado por los maestros primarios en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar antes y después de la aplicación de la estrategia de superación profesional (anexos 10 y 11).

Encuesta: Para obtener información acerca del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, por parte de los maestros primarios, así como la superación que en tal sentido han recibido (anexos 12 y 13).

Entrevista: Se aplicó a directivos de las estructuras de dirección de los diferentes niveles de la educación primaria para obtener información sobre el uso que hacen los maestros de la informática en la escuela (anexo 14).

Población y muestra

La población quedó constituida por los 102 maestros primarios del Consejo Popular “Colón”, del municipio de Sancti Spíritus y la muestra estuvo compuesta por 34 maestros primarios de la escuela primaria Federico Engels.

La **novedad científica** de la tesis radica en la propuesta de una estrategia de superación profesional basada en la educación a distancia más contemporánea, que propicia la autogestión del aprendizaje y la autonomía en el estudio de los maestros primarios en ejercicio, en el uso de la informática en la gestión de seguimiento al diagnóstico, de manera que puedan apoyarse en los medios informáticos para el procesamiento, socialización de la información derivada de este, la creación de un reservorio de evidencias que les permita la actualización permanente durante el tránsito de los escolares por este nivel de enseñanza lo que permite dar un seguimiento al desarrollo de los escolares.

La **contribución a la teoría** está dada en:

La precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y la determinación de dimensiones e indicadores que permitan su medición.

Los **aportes prácticos:**

- La estrategia de superación profesional dirigida a lograr el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por parte de los maestros, a través de la modalidad educación a distancia, utilizando el paradigma modular multimedia mediante el empleo del software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”.
- El redimensionamiento del software “El ratón y la ventana, versión Web”, al que se incorporará dentro del módulo Maestro la estrategia de superación profesional dirigida a los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

La tesis consta de tres capítulos:

Capítulo 1: Aborda lo referido a los presupuestos relacionados con la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia. En el marco teórico referencial aparecen tres epígrafes: el primero relacionado con la informática como contenido en el proceso de superación profesional del maestro primario, el segundo con las concepciones sobre la educación a distancia y su influencia en la superación del maestro primario y el tercero donde se analiza la informática como recurso para la automatización de la gestión del diagnóstico del escolar como parte del contenido de trabajo del maestro primario.

Capítulo 2: Se explica la estrategia de superación profesional dirigida a los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia. Contiene la determinación de las necesidades de superación profesional de los maestros primarios en el uso de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar y los fundamentos, la estructura y organización de la estrategia de superación profesional.

Capítulo 3: Se presentan los resultados de la evaluación de la estrategia dirigida a la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar. Aborda la evaluación por criterio de expertos de la estrategia de superación propuesta y la descripción de su implementación en la práctica pedagógica a través del pre-experimento.

Luego aparecen las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía y el cuerpo de los anexos.

CAPÍTULO 1: LA SUPERACIÓN PROFESIONAL DE LOS MAESTROS PRIMARIOS PARA EL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

En el capítulo se abordan las bases teóricas y metodológicas relacionadas con la superación del maestro primario y se estructura en tres epígrafes, en los que aparecen la evolución histórica de los contenidos y las posibilidades de relación de los referentes sistematizados con el contenido de la investigación, la que tiene como eje integrador el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

1.1 La informática como contenido en el proceso de superación profesional del maestro primario

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han avanzado vertiginosamente en los últimos años. Cada día se perfecciona su uso en las más disímiles esferas de la vida, lo que demuestra que son cada vez más necesarias en la solución de diferentes problemas, dando lugar a la creación de nuevos espacios y formas en las que se puede llevar a cabo su aplicación.

Ignorar su existencia, es considerado algo injustificable, por lo que constituye un desafío para el hombre del siglo XXI entrenarse en su dominio, pues son consideradas como factores claves para el desarrollo y están influyendo fuertemente en la estructura y dinámica de los procesos económicos y sociales.

Este reto se acrecienta en la labor del maestro primario pues debe enseñar desde las primeras edades a las nuevas generaciones a desenvolverse en una sociedad informatizada y enfrentar los nuevos desafíos que en materia educativa aparecen cada día, pues “los sistemas educativos actuales están quedando rápidamente desfasados con respecto a las necesidades planteadas por una sociedad en cambio vertiginoso” (Santamaría, D., 2007, p. 11), razones por las cuales debe mantener una constante labor de superación y actualización continua, entendida la primera “como un proceso continuo de formación a lo largo de su vida” (Addine, F., García, G. & Castro, O., 2010, p. 7).

En ese sentido se plantea que “para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia” (UNESCO, 2008, p. 2).

Estos referentes resultan pertinentes para esta investigación pues es a través de la superación constante que el maestro podrá enfrentar los cambios que se plantean a nivel social, resolver las contradicciones generadas en el enfrentamiento a los problemas educacionales y reflexionar sobre su quehacer para transformar su entorno escolar de manera particular y en lo general a la sociedad.

Se considera entonces que para utilizar las TIC en la escuela el maestro debe estar superándose constantemente, pues el acelerado desarrollo de estas trae consigo que aquellos contenidos, que sobre el tema se imparten durante una determinada etapa, queden obsoletos en otro momento por lo que es importante, que en su estudio, se apropie de aquellos conocimientos y procedimientos de carácter general, que le puedan servir para enfrentar cualquier sistema informático.

Desde las inferencias realizadas resulta válido tener presente que ninguna universidad prepara a sus egresados para toda la vida, pues el desarrollo de la ciencia y la tecnología es más acelerado, por lo que se hace necesario crear espacios que posibiliten la actualización sistemática de los conocimientos y habilidades profesionales de acuerdo con los avances de la ciencia, la tecnología y el arte, constituyendo “una premisa de una educación de calidad, el hecho de situar al hombre (maestro) como objeto real del cambio y como su protagonista principal” (Addine, F., García, G. & Castro, O., 2010, p. 7).

Para superar al maestro en el uso de las TIC es necesario tener claro su definición y contenido. Al respecto Berríos, L., & Buxarrais, M. R. (2005) expresan: “Incluimos en el concepto TIC no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono y el fax” (p. 1).

Por su parte el Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe las define “como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. [...] son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red” (Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe, 2005, p. 8).

En Cuba, destacados profesionales de la educación también han investigado sobre el tema, en este caso Labañino, C. & Del Toro, M. (2001), las definen como “[...] un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden las fronteras entre un medio de información y otro” (p. 1); y argumenta que las TIC conforman un sistema integrado por: las telecomunicaciones, la informática y la tecnología audiovisual.

De manera similar se proyecta Lima, S. pues según su criterio, de manera general, “son entendidas por la integración de algunos sistemas como son: la informática y las

telecomunicaciones conformadas por un conjunto de dispositivos dentro de los que se destacan: el video interactivo, la Internet, la televisión por cable, las grabadoras, los satélites, el telefax, las redes de computadoras, los interruptores digitales, las fibras ópticas, los láseres, la reproducción electrostática, la televisión de pantalla grande y alta definición, los teléfonos móviles y los nuevos procedimientos de impresión, etcétera” (Lima, S., 2005, p. 3). Por su parte Díaz, G. (2006), considera que su surgimiento se debe a la integración de los medios de comunicación y las tecnologías de la información, lo que ha traído consigo que se definan de manera diferente, como sistema tecnológico, elementos y técnicas, herramientas computacionales e informáticas, etcétera. Otro referente importante de esta autora es que argumenta que “dentro de las TIC se encuentran las tecnologías informáticas cuyos componentes son el hardware, el software y los procedimientos para operar con ellos [...] donde la tecnología informática es el elemento de las TIC más utilizado en la educación” (Ibíd., p. 13).

Como se aprecia, los autores anteriormente mencionados coinciden de una manera u otra en que las TIC están formadas por una o varias tecnologías, donde la informática ocupa el papel protagónico, por lo que se considera necesario precisar qué entender por tecnología. Pacey, A. (1990) plantea que existen dos definiciones: una restringida y otra general, en la primera se incluye solamente el aspecto técnico (conocimientos, destrezas, herramientas, máquinas) y en la segunda incluye, además del aspecto técnico, el organizativo (actividad económica e industrial, actividad profesional, usuarios y consumidores) y el cultural (objetivos, valores, códigos éticos y de comportamiento).

Sin embargo, según Hidalgo, A. & García, R. (1997) y Núñez, J. (1999, p. 42) existen autores que la definen desde una concepción tradicional (restringida) con dos imágenes, una intelectualista, muy común en diccionarios y manuales como: Costa (1995), Salvat (1996, p. 146), Encarta (2009), Wikipedia (2011) y otra artefactual o instrumentalista mucho más cercana a la imagen popular del término. Esta concepción “trae consigo el ocultamiento de su carácter social” (Núñez, J., 1999, p. 41) lo que limita su comprensión.

Hidalgo, A. & García, R. (1997), Hernández, J. L. (1997) y Núñez, J. (1999, p. 42) asumen la concepción del término trabajada por Pacey, A. (1990) y sugieren que el fenómeno tecnológico sea estudiado y gestionado en su conjunto, como una práctica social, haciendo evidente los valores culturales que le subyacen por lo que las soluciones técnicas deben ser consideradas siempre en relación con los aspectos organizativos y culturales.

Se constata que estos autores ofrecen una visión alternativa de la tecnología, que supera la visión tradicional o restringida existente en muchos países del mundo. De manera similar

ocurre al definir las TIC, pues la mayoría de las definiciones dadas, están elaboradas a partir de una visión tradicional o restringida.

Al respecto, alerta Núñez, J. (1999) “se hace necesario tener en cuenta que la tecnología no es un artefacto inocuo, sus relaciones con la sociedad son muy complejas pues está sujeta a cierto determinismo social y es evidente que ella está movida por intereses sociales, siendo este último un elemento sólido para apoyar la idea de que está socialmente moldeada” (p. 43). Argumenta, además, que la “tecnología, más que como un resultado único e inexorable, debe ser vista como un proceso social, una práctica que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, siempre influido por valores e intereses” (Ibíd., p. 45).

Desde esta concepción amplia se conciben las TIC pues incluyen conocimientos, habilidades, herramientas, máquinas, objetivos, valores, códigos éticos y de comportamiento, actividad profesional, usuarios y consumidores, además en ella se integran factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, influidos por valores e intereses. Todos ellos constituyen aspectos necesarios a tener en cuenta en la superación del maestro primario para su uso.

Por lo tanto, al analizar la informática para diseñar las acciones de la superación, resulta de vital importancia tener en cuenta la relación Ciencia, Tecnología y Sociedad, detenerse en las características intrínsecas de las tecnologías y ver cómo ellas influyen directamente sobre la organización social.

Otro elemento a tener en cuenta es que las TIC constituyen pilares fundamentales para la modernización, efectividad y eficacia del Estado, permiten la participación de la población en los procesos de toma de decisiones, favorecen la descentralización, aceleran los tiempos de gestión, permiten una producción de mayor cantidad y calidad, facilitan las tareas de control internas y externas y aumentan considerablemente la posibilidad de compartir recursos; además, “se reconoce como uno de sus principales efectos el de acelerar y reducir el costo de almacenamiento y transmisión de información”. (Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe, 2005, p. 8). Aspectos que favorecen la labor del maestro en la gestión educativa y forman parte de su profesionalización.

Además, permiten establecer “[...] una relación interactiva entre los interlocutores, supliéndose así la tradicional relación de procesador activo – receptor pasivo. En la estructura actual de comunicación, el tipo de interacción que se puede establecer, bidireccional o multidireccional (como en el caso de los foros electrónicos o los debates en redes, etcétera.), el usuario puede convertirse en emisor de información” (Ibíd., p. 8).

Esta nueva forma de relación interactiva entre las personas genera cambios significativos entre ellas, lo que indudablemente se revierte en una mejor y mayor participación social.

Álvarez, M. al referirse a los beneficios de su empleo en el sector educacional hace alusión fundamentalmente a aspectos relacionados con: la economía del tiempo, el logro de una mayor individualización a las necesidades de cada usuario, el acortamiento de las distancias geográficas, el logro de comunicación rápida y a múltiples personas de manera simultánea y la estimulación de la participación activa del estudiante en el aprendizaje (Álvarez, M., 1998, p. 9).

Por su parte Ibarra considera también como aspecto positivo las posibilidades que brindan las TIC en la educación para “superar las limitaciones en tiempo y espacio, permitiendo que el proceso de construcción del conocimiento se produzca en el mismo tiempo y espacio, en el mismo tiempo, pero en espacios diferentes, en el mismo espacio, pero en tiempos diferentes y en tiempos y espacios diferentes” (Ibarra, Y., 2000, p. 5).

En la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en el año 2003 se planteó que “las TIC pueden contribuir a la consecución de la enseñanza universal, a través de la enseñanza y la formación de profesores, y la oferta de mejores condiciones para el aprendizaje continuo, que abarquen a las personas que están al margen de la enseñanza oficial, y el perfeccionamiento de las aptitudes profesionales” argumentando que “debe promoverse el empleo de las TIC en todos los niveles de la educación, la formación y el desarrollo de los recursos humanos” (Organización de las Naciones Unidas - Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2006, p. 1).

Estas ventajas permiten comprender su valor en la gestión educativa y en las posibilidades de su empleo para llevar a cabo la superación profesional de los maestros en espacios virtuales a través de la modalidad educación a distancia.

Cuba ha identificado y diseñado desde hace décadas acciones para introducir en la práctica social las TIC, entre las que se destacan: el ordenamiento de su uso en 1996, la creación de lineamientos generales para la Informatización de la Sociedad, la creación en enero del 2000 del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC) con la misión de fomentar el uso masivo de las TIC en la economía nacional, la sociedad y al servicio del ciudadano.

En estos momentos estas acciones se concretan en la Estrategia de Informatización de la Sociedad, entendida esta como “el proceso de utilización ordenada y masiva de las TIC en la vida cotidiana, para satisfacer las necesidades de todas las esferas de la sociedad, en su esfuerzo por lograr cada vez más eficacia y eficiencia en todos los procesos y por consiguiente mayor generación de riqueza y aumento en la calidad de vida de los ciudadanos” (Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Cuba, 2002, p. 1). Esta

estrategia plantea como objetivos generales elevar la calidad de la educación, preparar los recursos humanos y continuar con su superación y educación continua, y entre los objetivos específicos, utilizar las TIC como soporte técnico para los programas educacionales y de formación profesional.

La implementación de la estrategia generó un amplio movimiento educacional que abarca al país y a todos sus ciudadanos, la creación de instituciones especializadas para el aprendizaje de las TIC, como son los politécnicos de informática y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), así como otras instalaciones (Palacios de Computación y Joven Club de Computación) a las que asisten ciudadanos de diferentes sectores sociales y como parte de ellos, los maestros.

La introducción de la informática en el Sistema Nacional de Educación de Cuba comenzó en diciembre de 1970 con la creación de un grupo de trabajo en el Organismo Central del MINED. Desde finales de la década del 70, se dieron los primeros pasos para introducir las técnicas de Computación en las escuelas, a partir de experiencias pedagógicas puntuales desarrolladas en algunos centros, fundamentalmente en las Escuelas Vocacionales.

En las Resoluciones sobre la Ciencia y la Técnica, emanadas del II Congreso del Partido Comunista de Cuba, se plantea: “la introducción completamiento y desarrollo de las técnicas de computación” (Partido Comunista de Cuba, 1980, p. 4).

Esto se reafirma, para el sector educacional, en el IV Congreso del Partido Comunista de Cuba, como parte de la política del gobierno cubano donde se expresa que: “Durante el quinquenio 1985 – 1990 se introducirá el estudio de la computación, así como el empleo de esta como medio de enseñanza en la educación superior, técnica y profesional y centros pedagógicos y, en menor grado, en las escuelas Secundarias Básicas. En la educación primaria, la introducción de la computación tendrá carácter experimental” (Partido Comunista de Cuba, 1987, p. 47).

Para cumplir con esa política en el año 1985 se elabora el Programa de Introducción de la Computación en la Educación (PICE), “documento que contempló como elementos fundamentales: los objetivos generales a alcanzar, la introducción, por etapas, de la técnica en los diferentes centros educacionales, la preparación del personal docente, la concepción metodológica a aplicar, la elaboración de los materiales docentes necesarios y la política de inversiones para adquirir y mantener el equipamiento necesario” (Rodríguez, M., 1999, p. 2). También se elaboró el Programa Director de Computación, para los Institutos Superiores Pedagógicos (ISP), en el que se trazaron los lineamientos para la utilización de las computadoras en la educación en tres modalidades: como objeto de estudio, como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo (Ministerio de Educación, Cuba, 1990 b, p. 75).

Posteriormente “en el año 1995, luego de transcurridos diez años de ejecución del Programa Director de Computación y teniendo en cuenta el vertiginoso desarrollo que la informática había alcanzado, la dirección del estado, a pesar de la difícil situación económica del país, da indicaciones de elaborar el Programa de Informática Educativa (PIE)” (Rodríguez, M., 1999, p. 2), a partir de la necesidad de contar con una política informática para el Ministerio de Educación, que tenga la flexibilidad de ajustarse y modificarse según el avance de las tecnologías, el desarrollo de la sociedad cubana y el contexto de su uso.

Este programa se enmarca en la labor de optimización del proceso docente educativo dirigido a elevar la calidad de la educación y constituye una guía para la proyección, conducción y evaluación de las acciones específicas a desarrollar en cada nivel de enseñanza para cumplimentar los objetivos propuestos.

Las áreas que abarca el PIE son las siguientes: Docencia, Gestión Educativa, Información Científica y Servicios Técnicos. Dentro de las líneas de acción transversales se incluyen: Capacitación y superación, Investigación y desarrollo de la informática educativa; Inversión en equipamiento informático; Modelos de uso de los medios Informáticos; Desarrollo del software educativo; y Desarrollo de la red de informática educativa del MINED (RIMED), conocida ahora como Cubaeduca.

En el área Capacitación y Superación el PIE plantea que se realizará en los ISP a través de sus diferentes formas, de manera que se garantice la preparación y actualización sistemática de profesores y cuadros de dirección de las distintas instancias del organismo. Es por ello que se establecieron objetivos estatales a nivel ministerial con la finalidad de capacitar a todos los docentes en el uso de la informática referidos a: actualizar a los profesores de Computación, en ejercicio, de las diferentes enseñanzas y capacitar al resto del personal docente y cuadros de dirección en el uso de las TIC acorde con su perfil.

A raíz de la introducción masiva de computadoras en las escuelas primarias; se prepararon, a través de un curso de superación, a todos los maestros primarios en el uso de un sistema operativo de interfaz gráfica y de ciertas aplicaciones de ofimática, con el objetivo de que pudieran utilizarla como herramienta de trabajo para optimizar su labor.

Sin embargo, no se profundizó suficientemente en el valor de este recurso en la gestión educativa de la escuela, no se le dio el seguimiento necesario a su implementación en el trabajo docente; por lo que la mayoría de los maestros siguieron utilizando el lápiz y el papel en trabajos que con el uso de la informática se realizarían de forma más rápida, precisa y óptima.

Se priorizó la superación en temáticas sobre metodología del uso del software educativo aplicado a su especialidad; se desarrollaron cursos de perfil abierto con contenidos sobre

telemática, de forma que contribuyeran a la creación de habilidades para trabajos en redes de computadoras.

Este objetivo es ampliado en la Resolución Ministerial No.159/99, pues en el Resuelto Octavo plantea que: “En los Institutos Superiores Pedagógicos se deberá preparar a los profesores del propio instituto y del territorio para que hagan uso de la computadora como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo, de modo sistemático y coherente, en el proceso docente educativo de las diferentes asignaturas y disciplinas, con el objetivo de contribuir a elevar el aprendizaje” (Ministerio de Educación, Cuba, 1999).

En estos momentos constituye una de las prioridades para la máxima dirección del país explícita en los Lineamientos 145 y 147 de la política económica y social del Partido y la Revolución donde se plantea: “la elevación de la calidad y rigor del proceso docente-educativo, jerarquizar la superación permanente [...]” y “fortalecer el papel del profesor frente al alumno y lograr que los equipos y medios audiovisuales sean un complemento de la labor educativa del docente y garantizar el uso racional de los mismos” (Partido Comunista de Cuba, 2011, p. 24).

Para complementar, actualizar y profundizar en el contenido de la informática en la gestión docente la vía fundamental que se asume en esta investigación es la superación profesional, vista como “un conjunto de procesos de formación, que le posibilitan al graduado de los centros pedagógicos la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos, habilidades básicas y especializadas, así como los valores ético-profesionales requeridos para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones como docentes con vistas a su desarrollo general e integral” (García, G. & Addine, F., 2001, p. 17).

La superación profesional es “una de las direcciones principales de trabajo de la Educación Superior en Cuba, y el nivel más alto del sistema de educación superior, dirigido a promover la educación permanente de los graduados universitarios” (Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2004, p. 2), hecho que se fundamenta “de un lado, en la evidencia histórica de la centralidad de la educación, la investigación y el aprendizaje colectivo en los procesos de desarrollo; y de otro, en la necesidad de la educación a lo largo de la vida, apoyada en la autogestión del aprendizaje y la socialización en la construcción del conocimiento” (Ibíd.).

En el artículo 20 del Reglamento de la Educación de Posgrado del Ministerio de Educación Superior (MES) se plantea que: “Las formas organizativas principales de la superación profesional son el curso, el entrenamiento y el diplomado. Otras formas de superación son la autopreparación, la conferencia especializada, el seminario, el taller, el debate científico y otras que complementan y posibilitan el estudio y la divulgación de los avances del conocimiento, la ciencia, la tecnología y el arte” (Ibíd., p. 7).

En esta investigación las formas que se utilizan para la superación del maestro en los contenidos relacionados con el uso de la informática en la gestión educativa son: el entrenamiento, la autopreparación, el taller y el debate científico.

Se selecciona el entrenamiento porque es la forma de superación que posibilita la formación, particularmente, en la adquisición de habilidades y destrezas y en la asimilación e introducción de nuevos procedimientos y tecnologías (Ibíd.).

Sin embargo, para profundizar en las restantes formas seleccionadas se hizo necesario recurrir a otras fuentes, pues en el citado reglamento solo se nombran.

Según Reigosa Lorenzo “la autopreparación puede ser entendida como las acciones que cotidianamente desarrolla el docente para apropiarse de los conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar sus clases, tareas de superación u otra actividad de carácter metodológico o formativo en la institución escolar, o como una forma específica de la superación profesional mediante la que el docente, siguiendo las orientaciones de un programa y de un conjunto de guías de estudio, logra vencer una etapa del proceso, en el cual se pone de manifiesto la evaluación, la autoevaluación y la autovaloración, de manera planificada por las personas o instituciones encargadas de diseñar la superación” (Reigosa, R., 2007, p. 16). Se asume esta conceptualización porque la estrategia que se propone utiliza guías de estudio que el docente debe resolver de manera individual para complementar su formación informática.

El taller según Lozano, A. (1999), “se concibe como una estrategia, que se propone recuperar la naturaleza integral del hombre a través de la actividad cognitiva y de la interacción social. En el taller se aprende haciendo e interaccionando con los demás. Este aprender debe conducir a desarrollar la capacidad y las potencialidades de los participantes” (p. 26).

La selección del taller en la estrategia que se propone responde al criterio de que permite desarrollar cuestiones teóricas, metodológicas y prácticas en torno a las posibilidades de la informática en la gestión educativa en un ambiente colectivo donde se expongan, analicen y enriquezcan las mejores experiencias.

Con respecto al debate científico, que es otra forma de superación seleccionada, plantea Fraga, O. (2005), que “posibilita la confrontación de ideas, juicios y opiniones, el ejercicio de la crítica, así como la socialización de los conocimientos adquiridos. Favorece la participación activa del docente a través de la exposición de razonamientos, vivencias experimentadas por este, conceptos y juicios personales derivados del estudio, el cual manifiesta la toma de partido a través de propuesta de soluciones a problemas que se identifican en el proceso de análisis del contenido en estrecho vínculo con la escuela. La

comunicación es de suma importancia, pues el docente debe utilizar la exposición oral para explicar, argumentar sus juicios, puntos de vista y opiniones que somete al análisis y la valoración de los demás” (p. 21).

Se considera que su uso puede ser muy útil como cierre de la superación, donde los maestros presenten sus experiencias y resultados científicos con respecto al uso de la informática en la gestión educativa en la escuela primaria.

La estrategia de superación se desarrollará en la escuela. Para ello se aprovecha la flexibilidad de las modalidades de presencialidad de la educación de posgrado que pueden realizarse: de forma presencial, semipresencial o a distancia” (Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2004, p. 7). Esta última va abriéndose un espacio legítimo dentro de los diferentes contextos educacionales a nivel internacional.

Es por ello que el sistema educacional cubano impulsa su desarrollo a través de diferentes vías. Por lo que su uso constituye un desafío para la formación y superación permanente de profesores en Cuba, y en particular los maestros primarios, quienes permanecen con sus alumnos durante toda la jornada escolar. Razones por las cuales se selecciona como modalidad de presencialidad a utilizar en la superación profesional que se diseña.

1.2 La educación a distancia y su influencia en la superación permanente del maestro primario

1.2.1 Concepciones generales sobre la educación a distancia

En la actualidad, es frecuente escuchar hablar a los educadores sobre la educación a distancia, sin embargo existe una gran confusión de los términos y conceptos que se usan para su identificación. Según Álvarez, M. (1998) un grupo considerable de autores la reconoce como la “acción o proceso de educar o ser educado, a distancia” (p. 1).

Para Maya, A. (1993), “la educación a distancia es una modalidad que permite el acto educativo mediante diferentes métodos, técnicas, estrategias y medios, en una situación en que alumnos y profesores se encuentran separados físicamente y solo se relacionan de manera presencial ocasionalmente, según sea la distancia, el número de alumnos, tipo de conocimientos que se imparte, etcétera” (p. 22). El autor reconoce la distancia que media entre el profesor y sus estudiantes, hace énfasis en los medios que se utilizan para llegar a ellos, pero no destaca la autonomía del estudiante en el aprendizaje.

Lima, S., Silverio, M. & Herrera, E. (2002) asumen lo expresado por González Aretio, titular de la cátedra UNESCO, quien plantea: “la educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, que puede ser masivo y que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría que propician

el aprendizaje independiente y flexible de los estudiantes” (Citado en Lima, S., Silverio, M. & Herrera, E., 2002, p. 106)

En esta definición, aunque el autor reconoce la importancia de los recursos didácticos, la adecuada organización y el papel del tutor en el aprendizaje de los estudiantes, jerarquiza la necesidad de contar con un sistema tecnológico.

Según el Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba: “La educación a distancia en el nivel de posgrado es el proceso de formación y desarrollo del estudiante basado en la autogestión del aprendizaje y en su autonomía en el estudio, que lo capacita para la educación a lo largo de la vida. En dicho proceso se utilizan tanto las formas tradicionales de educación a distancia como aquellas que emplean, en diferentes grados, las tecnologías de la información y las comunicaciones, bajo la asesoría de un tutor (Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2004, p. 2).

El autor asume esta definición para organizar su propuesta porque ubica al estudiante y la autogestión del aprendizaje en el centro del proceso, no restringe su utilización solo al empleo de sistemas tecnológicos y considera la responsabilidad del tutor en el proceso de formación.

En correspondencia con lo anterior, varias son las consideraciones que aparecen sobre la educación a distancia, las que resultan válidas tener presente al diseñar acciones de superación en las que se emplee esta modalidad.

Situar al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje requiere prepararlo para que organice adecuadamente sus actividades; pues no contará, como en la modalidad presencial, con un profesor que controle sistemáticamente si ha estudiado o si ha hecho las tareas, además no tendrá que cumplir con un horario rígido para asistir a clases, por lo que debe planificar su tiempo de estudio, desarrollar habilidades para el trabajo independiente y colaborativo, ser autodidacta y poseer un alto grado de interés y compromiso.

En ello juega un papel importante la labor que desempeñan los tutores y maestros. En este sentido se considera que, al igual que en un salón de clases tradicional, estos deben atender las necesidades particulares de los estudiantes, lo que requiere de una maestría pedagógica más especializada y del desarrollo de niveles superiores de comprensión de sus necesidades.

Otra tarea importante a desarrollar por los tutores y maestros guarda estrecha relación con la elaboración de los materiales didácticos, los que juegan un rol fundamental como portadores de contenidos, pues en la educación a distancia “el material tiende a suplir la ausencia del profesor, por lo que deben tener condiciones que faciliten un diálogo didáctico guiado” (Ibarra, Y., 2000, p. 2).

Es de vital importancia una adecuada planeación, elaboración y evaluación formativa de los materiales didácticos en su conjunto. En este sentido Álvarez, M. (1998), plantea que “los

alumnos rinden mejor cuando el programa y los materiales de la clase están bien presentados” (p. 10) y que estos aprecian mejor a los maestros que tienen bien preparado su curso y que son organizados.

También son los tutores y maestros quienes deben diseñar acciones para evaluar el nivel de desarrollo alcanzado por el estudiante en la apropiación del contenido, el desempeño de los protagonistas, el diseño del proceso en sus diferentes niveles, los métodos de aprendizaje y de enseñanza planificados y el propio componente evaluativo (Herrera, E. O., Páez, S. & Santana, H., 2002, pp. 158-159). Pues si la evaluación en la modalidad presencial es un proceso complejo, más difícil resulta en condiciones de educación a distancia.

En este sentido resulta necesario: el diseño de guías de estudio claras, precisas, teniendo en cuenta el alcance de los objetivos y los tipos de contenidos abordados en los materiales didácticos; la determinación de acciones encaminadas al desarrollo de procesos metacognitivos, donde los estudiantes aprendan a autoevaluar sus logros y el de sus compañeros; la planificación de consultas, encuentros presenciales y de actividades en las que se involucren a los propios estudiantes en el proceso de evaluación.

Otro aspecto a tener en cuenta por tutores y maestros está relacionado con el dominio del soporte tecnológico disponible y con el fomento de la transparencia de la tecnología para que los estudiantes centren su atención en el aprendizaje y no se dejen distraer por las posibles complicaciones de los medios técnicos. Al respecto León, R. (2010) plantea que “la clave del éxito del aprendizaje a distancia es el tutor. Si el tutor es bueno, la tecnología se vuelve casi transparente. Al contrario, ninguna tecnología puede superar un pobre proceso tutorial” (p. 1).

Los estudios realizados en relación con el desarrollo de la educación a distancia, la enmarcan dentro de diferentes paradigmas o modelos, en los que se tuvo en cuenta los tipos de medios utilizados y los años aproximados en que se concretaron sus acciones.

Ibarra, Y. (2000, p. 3), realiza su análisis considerando la evolución y desarrollo de la educación a distancia en modelos o paradigmas. Ver la tabla siguiente:

Tabla # 1: Modalidades o paradigmas de la educación a distancia

Paradigma o modalidad	Tipo de medios que utiliza	Ejemplos
Comunicación Epistolar	Impresos	Texto guía, manuales, unidades didácticas, fotografías, láminas.
Audiencia	Auditivos	Programa de radio, audio casete.
	Audiovisuales	Emisión de TV, cinta de video, CD y DVD de video.
Modular-Multimedia	Computacionales autónomos	Computadora más software herramienta. Computadora más software tutorial. Sistema multimedia.
Informático-Telemático	Computacionales conectados en red	Internet (correo electrónico, foros de discusión, web, chat). Videoconferencia. Audio conferencia, etcétera.

Como se aprecia en la tabla para nombrar el paradigma se basó en el tipo de medio utilizado y la vía para transmitir la información que permite adquirir el conocimiento.

Pérez, F. G. (2011, p. 5) considera los modelos didáctico-impresos, modular-multimedios y telemático: el primero se basa en el uso de textos impresos que se distribuyen por diferentes vías a los estudiantes, el segundo por el uso de grabaciones de audio, distribuidas en casetes o difundidas a través de la radio, el uso de video-conferencias, distribuidas a través de videocasetes o de la televisión y el uso de recursos informáticos como los software multimedia, distribuidos en discos o CD-ROM y el tercero, mucho más moderno, por el empleo de las posibilidades de las redes informáticas (Intranet e Internet) que permite llegar a un mayor número de usuarios.

El autor considera más acertada la clasificación propuesta por Ibarra, Y. (2000, p. 3), pues permite un estudio más detallado de la educación a distancia al separar los medios auditivos y audiovisuales en el paradigma Audiencia, de los que guardan relación con el uso de la computadora que los agrupa en el paradigma Modular-Multimedia.

El paradigma o modalidad Comunicación Epistolar marcó el inicio de las primeras acciones realizadas en relación con la educación a distancia, según Holmberg su origen se remonta al siglo XVIII, con un anuncio publicado en 1728 por la Gaceta de Boston (Maya, A., 1993, p. 23 e Ibarra, Y., 2000, p. 1) y otro publicado en 1833 en un periódico sueco, que invitaba a la gente a estudiar por correo.

Luego en 1840, Isaac Pitman promovió en Inglaterra un intento rudimentario de educación por correspondencia para enseñar taquigrafía y funda en 1843 la "Phonographic Correspondence Society" para encargarse de correcciones de ejercicios.

Pero fue en 1856 que se concretaron las acciones relacionadas con esta modalidad "cuando Charles Toussalt y Gustave Langeus Chied fueron patrocinados por la sociedad de Lenguas Modernas para la enseñanza del francés a jóvenes y adultos en Berlín [...] casi al unísono, apareció en los países de habla inglesa el Home Study Association (Asociación para el Estudio en el Hogar) destinadas a la enseñanza general de adultos. Así, rápidamente se fue ampliando y extendiendo por numerosos países un sistema que ofrecía la posibilidad de aprender sin necesidad de moverse del propio domicilio" (Maya, A., 1993, p. 23).

También se recoge como un hecho importante la iniciativa del editor Thomas J. Foster del periódico Mining Herald perteneciente al distrito minero de Pensylvania, cuando pretendió enseñar minería y métodos de prevención de los accidentes mineros a los trabajadores de esta localidad. A pesar de que esta iniciativa no tenía una finalidad estrictamente académica, con ella se logró un notable éxito y experiencia la cual dio lugar al nacimiento de las Escuelas por

correspondencia de Scranton, Pennsylvania, que se conocieron luego en el mundo como Escuelas Internacionales (Ibíd.).

Entre 1873 y 1914 continúa este desarrollo en Estados Unidos y se extiende a Francia, Suecia, Australia, Alemania, Noruega y España donde surgieron importantes instituciones de enseñanza por correspondencia (Ibíd.), fundamentalmente en las urbes industriales, “con el fin de atender a las minorías que por diferentes motivos, no podían asistir a escuelas ordinarias” (Ibarra, Y., 2000, p. 1).

Sin embargo, este desarrollo se vio limitado por los conflictos bélicos que sacudieron al mundo, y no fue hasta que finalizó la Segunda Guerra Mundial que “se produjo una expansión de esta modalidad para facilitar el acceso a los centros educativos en todos los niveles, especialmente en los países industrializados occidentales, en los centroeuropeos y en las naciones en vías de desarrollo” (Ibíd.).

Popa Lisseanu expresa que “la Universidad de Sudáfrica (UNISA), una universidad convencional en sus orígenes, se dedicó en 1951 exclusivamente a la enseñanza por correspondencia para convertirse en un primer ejemplo de este tipo de educación” (Citada por Roldán, 2005, p. 2). Considerada como una de las principales megauniversidades a distancia que atiende a más de 130,000 estudiantes.

Los ejemplos anteriores ponen en evidencia el paulatino desarrollo que fue alcanzando, a nivel internacional, la educación a distancia, basada en el paradigma o modelo Comunicación Epistolar, donde se obtuvieron resultados que en muchas ocasiones fueron considerados como muy eficaces para los estudiantes, sobre todo en la capacitación de los recursos humanos a través del correo postal. Sin embargo, se considera que su alcance fue limitado ya que las distancias geográficas y el acceso a algunos lugares de residencia de los participantes resultaba en ocasiones difícil y costoso, lo que atentaba con la necesaria retroalimentación entre profesores y alumnos.

Aproximadamente durante las décadas de 1960 y 1970 “se produjo una marcada expansión de la educación a distancia, tanto en el terreno práctico como en el teórico” (Ibíd.), dado fundamentalmente por el empleo de las posibilidades que ofrecían la radio, la televisión y otras tecnologías que permitían la grabación de elementos sonoros y visuales como los casetes y videocasetes, marcando el inicio del modelo o paradigma Audiencia.

Fueron pioneras en este sentido “la Open University de Inglaterra y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Madrid, España” (Maya, A., 1993, p. 24), sobresalieron además otros países desarrollados como Canadá, Inglaterra, Alemania, los Estados Unidos y Japón. En este último se le concedió una mayor atención a esta modalidad, predominando el

modelo de la comunicación de masas de uno a muchos a través de la prensa, la radio y la televisión. (Ibarra, Y., 2000, p. 1).

La principal ventaja que aportaban estos medios, además de la transmitir sonidos e imágenes, fue la relacionada con su alcance, pues ahora era posible llegar a un mayor número de estudiantes, no obstante, la retroalimentación continuaba siendo un reto que debían superar los profesores y maestros, pues no se podían utilizar para regresar información al tutor, además algunos resultaban costosos y requerían de ciertas habilidades para su manejo. Es válido tener presente que se continuaron utilizando los medios impresos y el correo postal, los que en ocasiones se alternaban o combinaban con los demás.

A partir de la década de 1980 la educación a distancia, a nivel internacional, tuvo un significativo avance con el desarrollo que alcanzan las computadoras en relación con: el aumento de la velocidad del procesamiento de la información, de la capacidad de almacenamiento y la disminución considerable del tamaño de los componentes electrónicos que dio lugar al surgimiento de las computadoras personales y con ello el aumento de las posibilidades de empleo en la educación a distancia. Esto dio inicio al desarrollo del paradigma o modelo Modular-Multimedia que “marcó un hito histórico, pues con él comenzaron a aplicarse los avances de la informática al servicio de la educación a distancia” (Ibíd., p. 3).

De este modo se ampliaron considerablemente las oportunidades para el desarrollo de la educación a distancia, pues ahora surgían y se perfeccionaban software de diferentes tipos, como aplicaciones y herramientas de usos específicos que permitían apoyar la realización de actividades de aprendizaje individual; software tutoriales que simulan diferentes procesos y software multimedia que agrupan contenidos de diferentes materias y en diferentes formatos, (texto, gráfico, animación, imagen fija y en movimiento, sonido, datos), aspecto que le confiere capacidad para estimular diferentes sentidos y potenciar la adquisición y retención de la información.

Unido a lo anterior se agrega la posibilidad de la interactividad, característica que supera el uso de la computadora por encima de los demás medios. En ese sentido se destacan las hipermedias, resultado de la unión de dos aplicaciones: el hipertexto (sistema de organización y almacenamiento de la información, a la cual se puede acceder de forma no secuencial) y la multimedia, las que proporcionan a los usuarios un inmenso caudal de información al combinar el texto con la imagen y el sonido. Entre ellas se destacan las enciclopedias y los software educativos.

Entre sus posibilidades para la enseñanza se señala la de sustentar procesos de aprendizaje flexibles, capaces de adaptarse a todo tipo de ritmos, necesidades o niveles

formativos, incluyendo la superación, que conduce al estudiante por distintos niveles de profundización.

Otro aspecto importante para el desarrollo del paradigma Modular-Multimedia fue la evolución que se produjo en los soportes de almacenamiento, los cuales fueron aumentando su capacidad, disminuyendo su tamaño físico y reduciendo sus costos, todo lo cual trajo como consecuencia una mayor facilidad para el traslado de la información y su acceso, que ha sido aprovechada con diferentes fines incluyendo la superación del personal docente a través de la educación a distancia.

Sin embargo la rápida obsolescencia de los materiales, la dificultad de hacer llegar nuevas actualizaciones, la aparición de productos foráneos creados por compañías que daban prioridad a lo tecnológico sobre lo pedagógico o que simplemente se ajustaban a las teorías de aprendizaje de sus países, dificultades en el diseño de la comunicación hombre - máquina y viceversa; así como la carencia de productos de determinadas materias que dieran respuesta a las necesidades reales de aprendizaje; trajo como consecuencia, que en ocasiones, su uso no estuviera a la altura de lo planificado y se provocaran “altas tasas de deserción, bajos niveles de rendimiento [...] y una baja interacción entre los educandos y los profesores”. (Pérez, F. G., 2011, p. 5).

A estos inconvenientes se agrega el hecho de que el estudiante debía realizar sus acciones de aprendizaje prácticamente solo, con pocas oportunidades de seguimiento y tutoría, pues si se trataba de incrementar las acciones interactivas el programa o modelo de educación a distancia resultaría muy costoso.

Lo anterior evidencia la necesidad de un mejor diseño en la concepción e implementación de este modelo o paradigma, su actualización sistemática, así como del establecimiento de otras acciones que faciliten la retroalimentación, no solo de los estudiantes con la computadora, sino entre ellos, con el grupo y con los tutores.

Se considera también, que su aplicación puede ser empleada en la superación profesional, sobre todo a nivel institucional, siempre y cuando se logre que sus participantes, incluyendo los tutores, pertenezcan al mismo centro, lo que favorece el establecimiento de una mejor retroalimentación entre los participantes.

El auge de la educación a distancia a nivel internacional tuvo un significativo avance a partir de 1990 con el desarrollo de las TIC, donde computadoras, redes informáticas, telefónicas y conexiones satelitales se integran para facilitar la comunicación entre diferentes usuarios y permitir el acceso a innumerables fuentes de información, lo que dio lugar al surgimiento del modelo o paradigma Informático-Telemático.

Este nuevo modelo o paradigma marcó un hito en su desarrollo, pues la comunicación pasa a ser de uno a muchos, de muchos a uno, de uno a uno, de muchos a muchos y de manera bidireccional e interactiva. En un inicio mediante el uso del correo electrónico y posteriormente mediante redes telemáticas, principalmente a través de Internet, lo que permitió la creación de aulas virtuales, en la que “los estudiantes deben o pueden acudir a algunos despachos en determinadas ocasiones para recibir tutorías, o bien para realizar exámenes” (Yee, M., 2006, p. 3).

El modelo o paradigma Informático-Telemático “incorpora algunas de las ventajas alcanzadas por el paradigma Modular-Multimedia y aporta soluciones a las limitaciones presentes en las generaciones anteriores. Se logra un mayor grado de individualización del proceso de enseñanza aprendizaje, al utilizar las nuevas potencialidades de las TIC (correo electrónico, foros de discusión, navegación web, chat, etcétera.) lo que permite establecer una permanente interacción entre maestro – alumno, alumno – alumno y alumno – grupo, así como la posibilidad de disponer de una gran cantidad de recursos didácticos” (Ibarra, Y., 2000, p. 3).

Este grupo de medios se está utilizando cada vez con mayor frecuencia a nivel internacional en las actividades de educación a distancia para la superación profesional, ejemplo de ellos son las aulas o entornos virtuales de aprendizaje.

Como principales desventajas que se adjudican al paradigma Informático-Telemático “se señalan la necesidad de una considerable inversión inicial en equipos e instalaciones, la dificultad de llegar equitativamente a todos los estudiantes con las tecnologías y el esfuerzo requerido para preparar y actualizar al personal docente” (Ibíd., p. 5).

En este sentido se presupone la organización y desarrollo de un nuevo modelo de institución en la educación superior con una excelencia académica de mayor rigor. Exige un compromiso social trascendente, una renovación metodológica desde el punto de vista de la práctica educacional frente a la enseñanza tradicionalista y, por lo tanto, un funcionamiento en la práctica diferente (Alfonso, I. R., 2003).

A pesar de las posibilidades que brinda este modelo o paradigma y del creciente desarrollo de las diferentes redes a nivel nacional e internacional, en la actualidad se continúan empleando y combinando, indistintamente, los diferentes paradigmas y sus medios predominantes, pues aún se explotan las posibilidades de la correspondencia (enviando al estudiante el material de estudio en textos escritos, discos compactos con audio y vídeo, así como ejercicios a resolver, los que posteriormente son resueltos por él y devueltos por esa vía), de la radio, la televisión y el video.

En esta investigación se asume el paradigma Modular-Multimedia porque, a pesar de las incuestionables ventajas del paradigma Informático –Telemático, en Cuba no están creadas aún

las condiciones materiales, sobre todo en tecnología, para su utilización en el contexto de la escuela primaria.

1.2.2 Particularidades de la educación a distancia en Cuba

“En Cuba existían algunos antecedentes de la educación a distancia. Ya desde finales de los años 1940 y durante la década de 1950 se hicieron muy populares los cursos por correspondencia ofrecidos por algunas instituciones norteamericanas, que facilitaban folletos ilustrativos, cuestionarios de ejercicios, planos y diagramas para el seguimiento de los programas, dirigidos a la obtención de un nivel de técnico en alguna rama específica: contabilidad, secretariado, idiomas, electricidad, mecánica automotriz y de aviación, dibujo técnico y publicitario, etcétera.” (Blanco, A., 2008, p. 4).

A partir del triunfo de la Revolución por la necesidad de fuerza de trabajo calificada se le dio cobertura a la solución de los grandes problemas educacionales que requería el momento histórico debido al déficit acumulado en el sector educacional, al éxodo masivo de técnicos y profesionales y a la escasez de instituciones para su formación.

Por lo que a partir de 1959 se priorizaron como principales acciones “la campaña de alfabetización, los planes de becas, la campaña por el sexto grado, la creación de la Secundaria y la Facultad Obrera, hasta culminar con el movimiento que se denominó “de universalización de la Enseñanza”, extendido hasta la Educación Superior” (Ibíd., p. 4).

Una de las acciones de significativa relevancia para la superación de los maestros fue la llevada a cabo “a partir de 1963 y con el propósito de divulgar entre los docentes y la población en general, los adelantos de la ciencia y la técnica, el inicio por la televisión cubana de una serie de programas dedicados a la preparación de los profesores que servían de apoyo al sistema de actividades de superación que desarrollaba el Ministerio de Educación; así como para profundizar en aspectos seleccionados de los contenidos de los programas, así por ejemplo surgieron programas como “Y me haré maestro” dirigido a los maestros primarios con el propósito de apoyar su formación” (Addine, F., García, G. & Castro, O., 2010, p. 9).

A partir de 1971 se apreciaron manifestaciones propias de lo que luego sería la Facultad de Educación a Distancia, dirigida a la formación de profesionales de alto nivel, la cual se sustentaba en el trabajo independiente y la autopreparación y se apoyada en materiales didácticos escritos, y medios audiovisuales como la televisión educativa, el video, la radio, los audio - cassetes e incluso la prensa escrita.

En el año 1978 “en el XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba, se planteó la necesidad de satisfacer la demanda de estudios de nivel superior. Como respuesta a esta solicitud el Ministerio de Educación Superior (MES) y la Universidad de La Habana, trabajaron en una propuesta que diera respuesta a esta necesidad de la población, sin afectar sus

responsabilidades laborales, personales y sociales y que utilizaran las instalaciones y los docentes de la Universidad” (Yee, M., 2006, p. 3).

A partir de 1979 se comienza a ofrecer una nueva modalidad de estudios, denominados inicialmente Cursos Dirigidos y posteriormente educación a distancia, con un carácter abierto en el ingreso y con la flexibilidad necesaria para que el estudiante pudiera decidir su propio ritmo de aprendizaje y se creó una Red de Centros que fue liderada por la Facultad de Educación a Distancia de la Universidad de La Habana (FED-UH).

En la década de 1980 en la Universidad de La Habana se organizaron los cursos a distancia para las carreras de Derecho, Economía, Contabilidad, Historia y Bibliotecología, y se creó la Facultad de Educación a Distancia que acumula más dos décadas de experiencia en esa modalidad de estudios.

La educación a distancia en el país, además de aplicarse en la enseñanza superior en el estudio de algunas carreras, ha constituido una modalidad de estudio para propiciar la educación continua y permanente de los ciudadanos cubanos.

Es con ese sentido que se crea el programa Universidad para Todos en el año 2000, donde se imparten cursos para la superación de todo el pueblo como una nueva manera de enfocar la cultura general integral.

La idea del año 1963 de superar a los maestros con el uso de la televisión se retomó por el MINED y se ha convertido en experiencias renovadoras relacionadas con la superación pedagógica, como es el programa “Para ti maestro”; el que constituye una alternativa de educación a distancia que muestra a los docentes opciones de trabajo, mantiene como hilo conductor la formación de valores y enfatiza en cada momento el “cómo hacer” a partir del uso de la televisión, el video y la computación (Addine, F., García, G. & Castro, O., 2010).

Otro ejemplo es la organización de los Seminarios Nacionales para Educadores, donde se combina el modelo modular-multimedia que utiliza la televisión como principal medio, con el modelo didáctico-impreso con la elaboración de un tabloide con los contenidos y las preguntas para el debate, el cual llega a todos los educadores del país, aproximadamente, en la semana diez de cada curso escolar.

Estos materiales didácticos son elaborados por un equipo de trabajo con la colaboración de docentes y funcionarios de vasta experiencia en los niveles educativos del país, en los que se incluyen los resultados más relevantes de la actividad científica, un sistema de acciones para su puesta en práctica, así como experiencias y situaciones específicas que contribuyen a la preparación de todos los docentes y directivos.

Una experiencia no menos relevante, que también aporta en la concepción de este estudio lo constituye la preparación del personal docente para el inicio de cada curso escolar, la que se

trasmite por la televisión, y donde se hace llegar a través de soportes de almacenamiento de información (Videos, CD-ROM, DVD, etcétera.) los lineamientos de trabajo y acciones a desarrollar en el próximo curso, lo que es debatido con posterioridad por los cuadros en cada provincia y por profesores de las universidades de ciencias pedagógicas, así como la impartición de videoconferencias a nivel nacional en la que participan diferentes grupos en la discusión de temas relacionados con el quehacer educacional.

La acción de superación, en la modalidad educación a distancia, de mayor relevancia llevada a cabo en el país; ha sido la Maestría en Ciencias de la Educación, en la que se conjugan el empleo de medios del modelo modular –multimedia como son: el video y discos compactos, el uso de materiales impresos propios del modelo didáctico-impreso con los encuentros presenciales, consultas y tutorías, lo que ha “facilitado que los educadores puedan desarrollar sin límites todas sus potencialidades científico – pedagógicas, el desarrollo pleno de su desempeño profesional y su eficiencia en la solución de los problemas que se le presentan” (García, G., 2006, p. 1) desde su puesto de trabajo.

No escapa al análisis de esta investigación la experiencia acumulada en el empleo de la educación a distancia por varias universidades cubanas, incluyendo las pedagógicas, las que aprovechando las facilidades que brinda el paradigma Informático - Telemático así como las facilidades de las conexiones en red, ya sea a través de Internet o Intranet, ofertan formas de superación que responden a necesidades de cada territorio, sustentados fundamentalmente sobre la plataforma MOODLE y explotando sus facilidades en el uso del correo electrónico, los foros de discusión, el chat, etcétera.

Los referentes valorados expresan que en la superación del personal docente a nivel de país se han utilizado indistintamente medios que responden a los paradigmas Comunicación Epistolar, Audiencia, Modular - Multimedia e Informático - Telemático. Todo ello justifica el empleo de esta modalidad por las amplias potencialidades que abre para los educadores, y en particular para los maestros primarios que deben permanecer con sus estudiantes durante toda la jornada laboral.

1.3 La informática como recurso para la gestión del diagnóstico del escolar como parte del contenido de trabajo del maestro primario

En Cuba, el uso de la informática en la educación parte de considerar la introducción de las TIC en el proceso pedagógico como un reto de trascendental alcance para la educación en el nuevo milenio (Ministerio de Educación, Cuba, 2002, p. 2), así como del análisis de las ventajas que esta puede proporcionar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El Programa de Informática Educativa del Ministerio de Educación norma y contempla el uso de la informática en la educación, el cual considera el área de la docencia como una de las

más importantes y contiene las siguientes líneas de trabajo. (Ministerio de Educación, Cuba, 1996, p. 2).

- Como objeto de estudio
- Como medio de enseñanza
- Como herramienta de trabajo

Como objeto de estudio: Se refiere al estudio de la computadora en sí misma, hardware (unidad de entrada, procesamiento y salida de información) y software, en particular el software básico constituido por los sistemas operativos, los sistemas de aplicaciones (procesadores de textos, hojas de cálculo, graficadores, sistemas de gestión de bases de datos, lenguajes de programación, correo electrónicos y otros servicios de redes informáticas).

Para ello se introdujo en el currículo de la enseñanza primaria la asignatura Computación que abarca de primero a sexto grado, como un programa de obligatorio cumplimiento que se caracteriza por poseer una estructura flexible que hace posible el alcance de los objetivos generales para cada grado.

Como medio de enseñanza: se contempla el uso de la computadora como medio de apoyo para aprender mediante la utilización de los software educativos, por las ventajas que propició la aparición de la multimedia como tecnología, lo que favoreció que las computadoras se convirtieran en un excelente medio de enseñanza, dado fundamentalmente por su carácter interactivo.

Para ello se elaboraron treinta y dos software educativos agrupados en la Colección Multisaber con el objetivo de que el maestro los utilizara en función del proceso de enseñanza de los diferentes contenidos de los programas de estudio. La experiencia acumulada en esta vertiente se identifica como una potencialidad que puede facilitar su empleo con otros propósitos educativos.

Como herramienta de trabajo: Se refiere al empleo de la informática como apoyo en la solución a problemas prácticos que se presenten en el proceso de enseñanza – aprendizaje a través del uso de herramientas o aplicaciones, ya sea para resolver un problema matemático, o para realizar un informe como resultado de una investigación, o gestionar una información necesaria existente en bases de datos o en sistemas de recuperación automatizada de información, etcétera.

En relación con las tres líneas anteriores Díaz, G. (2006) especialista que investiga el impacto de la informática en la educación primaria, considera que los principales logros están en su uso como objeto de estudio, por el dominio alcanzado por niños y niñas a partir

de la introducción de la asignatura Computación al currículo escolar y como medio de enseñanza por el empleo de los software educativos en el proceso de enseñanza.

Sin embargo, ha quedado más rezagado su uso como herramienta de trabajo, el que se limita en ocasiones a la utilización elemental del sistema operativo, el procesamiento de textos sencillos y la elaboración de presentaciones electrónicas, desaprovechándose por los maestros otras potencialidades de esta línea que les pueden ayudar a realizar tareas docentes en menor tiempo y con más calidad.

El autor considera, que en la literatura científica existen carencias en la determinación del contenido de esta línea de trabajo, lo que ha traído como consecuencia que el alcance de su comprensión y uso haya sido limitado.

A raíz del surgimiento del plan de estudio "D" y con él, la disciplina Informática Educativa, común para todas las carreras pedagógicas, se comienza a modificar la terminología empleada para denominar las líneas de trabajo del PIE en la educación, pues a decir de Expósito, C. et al. (2010, pp. 2-3) estas se concretan en las tres vertientes siguientes:

1. Como objeto de estudio.
2. Como medio de enseñanza para potenciar el aprendizaje.
3. Como recurso para la automatización de la búsqueda, el procesamiento y la transmisión de la información en apoyo a la gestión educativa y la investigación pedagógica.

Como se puede apreciar se cambió la terminología de línea por vertiente y la denominación de la tercera vertiente, que antes se nombraba como herramienta de trabajo. Esto implica una mirada nueva, porque ya no solo se ve el empleo de la informática para resolver un problema matemático, o para realizar un informe como resultado de una investigación, o gestionar determinada información en bases de datos o en sistemas de recuperación automatizada de información, sino que ahora se pretende su uso para procesar información, crear conocimiento a partir de la información procesada y usar este para la toma de decisiones de manera eficaz, a fin de cooperar de modo creativo al desarrollo y perfeccionamiento del trabajo de la institución y lograr la optimización de los procesos que se ejecutan en la escuela.

Sin embargo, se considera que persisten las carencias en la determinación del contenido de esta vertiente de trabajo pues se continúa enunciando de manera general y con un carácter muy abierto, lo que atenta con la comprensión de su verdadero alcance.

Al estar esta vertiente muy relacionada con la gestión educativa, se hace necesario incluir en el análisis de los términos *gestión* y *gestión educativa*.

Para la Real Academia de la Lengua Española (RAE) *gestión*: es la “acción y efecto de gestionar” (RAE, 2011), donde *gestionar* significa “hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera” (Ibíd.) y *diligencia* “cuidado y actividad en ejecutar una cosa, trámite” (Ibíd.). Son sinónimos de *gestión*: acción, trámite, actividad, faena, realización, etcétera (Océano Multimedia, 2001) y de *gestionar*: facilitar, ocuparse, proporcionar, trabajar, tramitar, resolver, encargarse.

Vázquez, E. et al. (2010) consideran que la gestión tiene al menos tres grandes campos de significado y de aplicación. El primero, muy relacionado con el accionar diligente y cotidiano por uno o más sujetos para obtener o lograr un objetivo determinado y muy relacionado con la definición dada por la RAE.

El segundo, como el proceso formal y sistemático, basado en la actividad investigativa, para describir, comprender o explicar fenómenos observables en el campo de la acción, lo que conlleva a distinguir las pautas y los procesos de acción de los sujetos, a través de su descripción, de su análisis crítico y de su interpretación, apoyados en teorías, hipótesis y supuestos, así como a la producción de conocimientos.

El tercero, relacionado con la innovación y el desarrollo, a partir de la creación de nuevas pautas de gestión para la acción de los sujetos, con la intención de: transformarla o mejorarla, al enriquecerla y hacerla eficiente utilizando mejor los recursos disponibles; lograr más eficacia en la consecución de los propósitos y los fines perseguidos y más pertinencia, al adecuarla al contexto y a las personas que la realizan.

También refieren que “estas nuevas formas de actuación se pueden construir a partir de la reflexión de los sujetos sobre su propia acción (lo que expresa autonomía y capacidad de autotransformación); el diseño y la experimentación de formas renovadas de acción basadas en el conocimiento producido por la investigación (lo que supone procesos de formación y aprendizaje); y la invención de nuevas formas de acción sustentadas en la generación de herramientas de apoyo a la acción (lo que exige la difusión y el desarrollo de competencias para su uso)...” lo que ha “...generado conceptos que detonan una actuación distinta de los sujetos” (Ibíd., p. 56).

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la gestión que el maestro hace para elaborar el diagnóstico del escolar, guarda estrecha relación con los campos de significado y de aplicación mencionados, pues para ello debe tener un accionar diligente, sistemático, basado en la actividad investigativa y en el análisis crítico de su interpretación, dominio de la teoría en que se sustenta y desarrollar nuevas pautas para su perfeccionamiento y enriquecimiento utilizando los recursos disponibles.

Precisamente esta es la finalidad de la vertiente uso de la informática como recurso para la automatización de la búsqueda, el procesamiento y la transmisión de la información en apoyo a la gestión educativa y la investigación pedagógica, a partir de convertirse en una valiosa herramienta de apoyo a la acción que cambia los modos de actuación del maestro y su profesionalidad.

Otro elemento válido a tener en cuenta es que cualquier tipo de gestión que se realice está relacionada con la obtención de la información, porque sin ella no se puede describir la realidad que se observa o se investiga, hacer su análisis crítico y su interpretación, apoyado en teorías, hipótesis y supuestos, ni producir conocimientos. Precisamente al proceso mediatizado por un conjunto de actividades que permiten su obtención, lo más pertinente, relevante y económica posible se le llama gestión de la información (Instituto de Información Científica y Tecnológica, 2012).

La información está integrada por datos, los que son considerados como la representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, entre otros), un atributo o característica de una entidad que describe factores objetivos sobre hechos de la realidad. De esta forma, describen únicamente una parte de lo que ocurre, sin embargo el proceso de seleccionarlos del conjunto disponible ya implica la mirada y el filtro de quien lo realiza. Pero disponer de ellos no basta para decidir y actuar. Se hace necesario entonces analizarlos en su contexto y añadirles significados, o sea convertirlos en información (Giacosa, L., 2008).

Cuando dicha información es interpretada por una persona calificada esta se transforma en conocimiento, lo que le permitirá entonces poder decidir y actuar para modificar la realidad de una manera más acertada. Las acciones mencionadas guardan estrecha relación con la realización del diagnóstico en la escuela.

El proceso de recolección de datos, análisis de la información y obtención del conocimiento se realiza en muchos contextos, incluyendo el educacional, con el apoyo de la estadística y las TIC, lo que facilita no solo una mayor fiabilidad y rapidez, sino una mejor organización, almacenamiento y socialización de la información y el conocimiento.

A la gestión que se realiza en el contexto educativo se le llama *gestión educativa* y se concreta en varios niveles: institucional, escolar y pedagógico, y en ella están presente los significados y campos de aplicación de la gestión anteriormente abordados, así como de la gestión de la información.

La gestión institucional guarda estrecha relación con la labor que realizan las administraciones en la consecución de la intencionalidad pedagógica. La escolar, con la manera como se logra estructurar el colectivo pedagógico a nivel de escuela; y la pedagógica, con las acciones que se desarrollan a nivel de aula para garantizar el

aprendizaje de los estudiantes en estrecha vinculación con la familia y la comunidad, constituyendo el espacio donde se concretan las gestiones anteriores (Vázquez, E. et al., 2010).

Del análisis de estos referentes se infiere que en cada nivel se necesita de un accionar diligente, cotidiano y sistemático de todos los que influyen en la educación de los estudiantes, el que debe además, estar basado en la investigación, el análisis crítico, la innovación, el uso de los recursos disponibles y en una eficiente gestión de la información.

Pino, E. M., Pino, P. & Marrero, R. (2009) consideran que la gestión forma parte de la dirección científica educacional en sus diferentes niveles de concreción, los que según Alonso, S. H. (2006) en el MINED son: central, provincial, municipal y de base.

En el ámbito educacional cubano la gestión de la información “se sustenta en dos necesidades básicas: la de elevar la profesionalización del maestro y su desempeño con el uso de métodos de trabajo científico investigativo, y la de convertir a la actividad de ciencia e innovación tecnológica, en la vía estratégica para impulsar las transformaciones que conducen a elevar la calidad del educación” (Ferrer, M. & Moreno, M. J., 2005, p. 14). Todo ello evidencia la importancia que se le concede a esta actividad en el Ministerio de Educación para la identificación y solución de problemas profesionales por la vía científica.

Precisamente dentro de las acciones que desempeña el maestro está identificar, jerarquizar y dar solución a los problemas que obstaculizan el proceso pedagógico, desde la escuela, en estrecho vínculo con la familia y la comunidad donde el escolar vive y se desarrolla como personalidad, las que guardan estrecha relación con la gestión del diagnóstico del escolar.

Para la realización del diagnóstico del escolar, la pedagogía cubana se sustenta en la teoría socio-histórico-cultural de Vigotsky que “reconoce el carácter socio-histórico de la personalidad, su carácter activo y transformador, la unidad de lo biológico y lo social en la personalidad, la importancia de la actividad y la comunicación en el proceso de su formación y desarrollo, determinadas características generales de la personalidad como individualidad, integridad, estabilidad, estructura; la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, y la función reguladora de la personalidad” (González, Z., 2007, p. 30).

Si se tiene en cuenta que el nivel primario constituye una de las etapas fundamentales en cuanto a la adquisición y desarrollo de las potencialidades de los escolares en las diferentes áreas de su personalidad, la diversidad de edades y momentos del desarrollo que se dan en estos, requiere, por parte de los maestros de: una atención pedagógica más efectiva, la consideración de los logros u objetivos a alcanzar atendiendo a esos momentos parciales del desarrollo y el alcance de metas más generales; entonces no cabe dudas de la importancia que tiene el diagnóstico del escolar en este nivel.

Para el logro de una mejor atención pedagógica en el “Modelo de Escuela Primaria” se establecen los siguientes momentos o etapas del desarrollo, que corresponden a la terminación de los grados segundo, cuarto y sexto: De cinco a siete años (preescolar a segundo grado); De ocho a diez años (tercero y cuarto grado): De once a doce (quinto y sexto grado) (Colectivo de autores, 2000, p. 1).

Según Rico, P. et al. (2001) “estos niveles de desarrollo requieren cada vez ser mejor precisados mediante el diagnóstico, no sólo de lo logrado en el niño o niña, como comúnmente se hace, sino que resulta necesario poder caracterizar con mayor profundidad las condiciones (escuela y sistema de actividades y relaciones) en las cuales participan, pues desempeñan un papel esencial en su formación” (p. 68).

Argumenta además esta autora, que el diagnóstico debe ser asumido con un enfoque optimista, en el que interesan no solo la búsqueda de las insuficiencias y dificultades que presenta la labor de la escuela, sino también las potencialidades que alumnos, docentes, directivos, familia y comunidad poseen, para revertirlo en un mejoramiento cualitativo de la escuela y del desempeño de cada agente, en función de favorecer el máximo desarrollo de los alumnos (Ibíd.).

En el “Modelo de Escuela Primaria” se exige la realización de un diagnóstico integral de la institución escolar, integral y fino del alumno y el trazado de estrategias por docentes y directores, a partir del diagnóstico (Colectivo de autores, 2000, p. 3). Integral, tanto por abordar el análisis de los diferentes factores claves en el éxito del trabajo educacional, así como por abordar integralmente al alumno y establecer diferentes relaciones entre el éxito de este y los diferentes factores que inciden; y fino al penetrar en la búsqueda de los logros de aprendizaje que permita identificar qué sabe hacer el alumno por sí solo – en los diferentes niveles de aprendizaje - y dónde se detiene, comienza a cometer errores, en la adquisición de los saberes mínimos básicos; profundizar en qué y cómo piensa el alumno de la escuela, de la familia, de los valores sociales, de las asignaturas; al incluir elementos de análisis que permitan profundizar en el estado de procesos como el de enseñanza aprendizaje, la vida de la escuela, la relación escuela familia, entre otros aspectos (Rico, P., Santos, E. M., Martín-Viaña, V., García, M. & Castillo, S., 2008, p. 8).

A partir de estos análisis se asume lo planteado por (González, Z., 2007) quien caracteriza al diagnóstico del escolar, en correspondencia con las exigencias del Modelo de Escuela Primaria, como el proceso de búsqueda y tratamiento de las particularidades afectivas y cognitivas de la personalidad del alumno, desde la escuela y en estrecho vínculo con la familia y la comunidad, de manera que se identifiquen las potencialidades en su desarrollo, las limitaciones y sus causas, para pronosticar el cambio educativo, diseñar y aplicar

estrategias de aprendizaje que propicien la correcta dirección del aprendizaje, para su formación integral” (p. 32).

Argumenta la autora anteriormente mencionada que “dicha caracterización procura una integralidad, de manera que se exploren las particularidades afectivas y cognitivas del alumno y se aprecie el nivel de logros alcanzados por el alumno en la instrucción y en la educación, a partir de una caracterización psicopedagógica como fase primaria en el diagnóstico, dejando ver hasta dónde logra llegar a hacer por sí solo el alumno, cuáles son las potencialidades en el aprendizaje de las diferentes asignaturas, las limitaciones y sus causas, y al mismo tiempo descubrir cómo piensa, cómo se comporta, actúa, qué le interesa, motiva, a qué aspira, cómo estudia, qué desarrollo ha alcanzado en sus habilidades intelectuales, su pensamiento, su imaginación, etc., así como cuáles son las cuestiones que pudieran entorpecer o favorecer el aprendizaje del alumno en la escuela, la familia y la comunidad. A partir de estos aspectos se elabora un pronóstico pedagógico sobre el desarrollo futuro del alumno y se diseñan y aplican estrategias de aprendizaje que propicien la correcta dirección del aprendizaje, para la formación integral de la personalidad del educando” (Ibíd.).

Por lo tanto la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, deberá realizarse por el maestro, en función de los momentos o etapas del desarrollo de los escolares y por los resultados del diagnóstico integral del desarrollo alcanzado por estos, lo que resulta una exigencia obligada, permitiendo orientar de forma eficiente, en función de los objetivos propuestos, las acciones del maestro al concebir y organizar el proceso de enseñanza aprendizaje y dar atención a las diferencias individuales de los escolares.

Para la realización del diagnóstico se requiere de un maestro que posea un conjunto de conocimientos para su realización, dentro de los que se encuentran:

- El diagnóstico integral según el Modelo de Escuela Primaria y como elemento rector de la instrumentación didáctica de los componentes del proceso. (Diagnóstico integral, métodos y técnicas que se aplican, información que aporta y estrategias a utilizar).
- La caracterización psicopedagógica del escolar primario y el pronóstico pedagógico para la exploración integral de la personalidad. (Elementos que integran la esfera afectiva y cognitiva de la personalidad del escolar, vías que permitan pronosticar el posible cambio del escolar a partir de sus potencialidades en el aprendizaje).
- La función investigativa y de superación y su relación con el diagnóstico. (Identificar y jerarquizar problemas que obstaculizan el proceso pedagógico, actualización teórica sobre el tema del diagnóstico, análisis de posibilidades reales según la escuela, el análisis

crítico de las regularidades, el mantenimiento de una actitud indagadora para explorar la personalidad del alumno).

- La caracterización de la familia y la comunidad donde el escolar vive y se desarrolla como personalidad.
- El establecimiento de estrategias de aprendizaje en función del diagnóstico integral del escolar. (Tipos de estrategias: *de adquisición de la información* (toma de notas, subrayado, consulta bibliográfica, búsqueda en diferentes fuentes de información, pequeñas investigaciones); *de análisis e interpretación de la información* (elaboración de resúmenes, utilización de gráficas, esquemas, cuadros sinópticos, comunicación de lo aprendido); *de planificación, supervisión y control de los aprendizajes - procesos metacognitivos* (reflexión de lo aprendido, autocontrol de lo aprendido, autoevaluación)) (Ibíd.).

Además, el maestro debe ser capaz de combinar y ejecutar otras acciones generales para realizar el diagnóstico integral del escolar de manera efectiva, las que según López, R. (2006) son: Desarrollar la entrega pedagógica; estudiar el expediente acumulativo del escolar y otros documentos del alumno (libretas, cuadernos, etcétera); entrevistar a padres (o tutores) u otros docentes que influyen sobre el alumno; así como ampliar la información con los vecinos, médicos u otros especialistas, si se hace necesario.

Lo analizado por diferentes autores con respecto al diagnóstico permitió constatar que este es un proceso que se realiza durante todo el curso escolar, que requiere de una constante actualización y búsqueda, que exige al maestro mantener una actitud indagadora, una permanente observación, la realización de análisis críticos de las principales regularidades, registrar evidencias, elaborar pronósticos pedagógicos sobre el desarrollo futuro de cada escolar y del grupo, así como diseñar y aplicar estrategias de aprendizaje, que propicien la correcta dirección del aprendizaje, para la formación integral de la personalidad del educando (González, Z., 2007), lo que guarda, estrecha relación con la gestión pedagógica y de la información anteriormente abordados.

A pesar de identificarse la importancia del diagnóstico y de su carácter como proceso, no siempre se tiene en cuenta su actualización y seguimiento en la medida en que avanza el curso escolar, lo que atenta contra dicho carácter (Ibíd.).

En este referente se considera que la informática brinda potencialidades no solo por facilitar el diagnóstico del escolar, sino que constituye un valioso recurso para perfeccionar el accionar indagador e investigativo del maestro en este sentido, pues con ella se facilita un mejor procesamiento de los datos relacionados con el nivel logrado por los estudiantes en la adquisición de conocimientos, el desarrollo de las operaciones del pensamiento (análisis,

síntesis, abstracción, generalización) y de las habilidades intelectuales (observación, comparación, modelación, entre otras), lo que permite un mejor análisis de la información, de sus principales regularidades y la obtención de inferencias y conocimientos, los que proporcionan una mejor toma de decisiones dentro del colectivo pedagógico, relacionadas con un pronóstico pedagógico más acertado y el establecimiento de acciones de intervención estratégicas. Además se facilita una mejor actualización y socialización del reservorio de las evidencias del desarrollo integral alcanzado por los estudiantes durante su tránsito por la escuela primaria.

También el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar puede contribuir al cumplimiento de una de las exigencias que forma parte de su desempeño, recogida en el Modelo de Escuela Primaria Cubana, donde se plantea que el maestro debe “aprender a usar los recursos tecnológicos de la escuela para favorecer el aprendizaje de los alumnos y aprovechar las potencialidades que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación para lograr una labor pedagógica más eficiente; estimular el trabajo individual y grupal de los alumnos; el intercambio y la colaboración en la ejecución de tareas; así como en la reflexión y valoración de sus resultados, como elementos esenciales para elevar la calidad de su aprendizaje” (Rico, P., Santos, E. M., Martín-Viaña, V., García, M. & Castillo, S. 2008, p. 99), lo que guarda estrecha relación con la vertiente uso de la informática como recurso para la automatización de la búsqueda, el procesamiento y la transmisión de la información en apoyo a la gestión educativa y la investigación pedagógica.

En este sentido se considera que existen carencias, en la literatura científica, de presupuestos teóricos relacionados con la precisión de su definición y contenido que limitan su comprensión y empleo, lo que a juicio del autor provoca que no todos los maestros reconozcan sus ventajas, aspectos que también son válidos para su uso en la gestión del diagnóstico del escolar.

Teniendo en cuenta los elementos teóricos abordados en relación con la gestión y el diagnóstico se precisa que **el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar** es el proceso a través del cual el maestro recopila la información sobre las particularidades afectivas y cognitivas de la personalidad del alumno, desde la escuela y en estrecho vínculo con la familia y la comunidad, con ayuda de los medios informáticos que le permiten la actualización sistemática de los datos, su interpretación, conservación, socialización y la toma de decisiones para la elaboración de los pronósticos pedagógicos y la elaboración de estrategias de intervención de una forma más rápida y precisa.

El uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar brinda las siguientes ventajas:

- Mayor rapidez en el procesamiento de la información, lo que facilita su disponibilidad para la realización del pronóstico pedagógico y el establecimiento de estrategias de intervención.
- La representación de la información en textos resúmenes tablas y gráficos, lo que propicia la reflexión pedagógica individual y colectiva.
- El almacenamiento de la información en formato digital, lo que facilita su recopilación, interpretación, conservación, transformación, duplicado, actualización y transmisión.
- La socialización de la información dentro del colectivo pedagógico.
- La presentación de los resultados del diagnóstico apoyados en el uso de los medios informáticos.
- La integración en el procesamiento y seguimiento al diagnóstico de los procedimientos y recursos informáticos disponibles.
- El fomento para el uso de la informática en la gestión docente e investigativa en otras actividades.
- La inserción de los maestros en la sociedad de la información, al comprometerlos continuamente con la tarea de generar conocimientos, innovar y aprender a lo largo de toda la vida, beneficiándose con su creación, con la innovación y el aprendizaje permanente.
- La apropiación de una mayor cultura informacional para su desempeño.

Para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, se hace necesario determinar las dimensiones e indicadores que permitan su medición.

Para ello se analizaron, además de los elementos teóricos abordados en relación con la gestión y el diagnóstico, otros aspectos, los que facilitaron una mejor adecuación y contextualización de las dimensiones e indicadores. En este sentido se incluyeron análisis sobre:

- Las tendencias universales acerca de las habilidades informáticas que debe poseer todo docente, con énfasis en los de la educación primaria (Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa, (2004), Sociedad Internacional de Tecnologías en Educación, (2007), UNESCO, (2008), Ministerio de Educación, Chile (2011), Institutito de Tecnologías Educativas, (2011) y Marquès, (2011)).
- La Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana (Valdés, R. (1997 y 2007), Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Cuba (2002), Ministerio de Relaciones Exteriores, Cuba, (2005 b)).
- El Programa de Informática Educativa del MINED (Ministerio de Educación, Cuba (1996 y 2007)) y las indicaciones dadas para el desarrollo de la informática en la educación

- cubana (Ministerio de Educación, Cuba (1999, 2000 a), Ministerio de Educación, Cuba – Joven Club de Computación y Electrónica (2001), y Ministerio de Educación, Cuba (2002)).
- La experiencia acumulada en Cuba en los diferentes niveles de enseñanza, las investigaciones realizadas sobre el uso de la informática (Expósito (1996 y 2009), González, I. & Labañino, C. (2004), Díaz, G. (2006), Lima, S. et al. (2006), Del Toro (2006 y 2010), Expósito, C. et al. (2010) y Barreto, I., Del Toro, M., Labañino, C., Rodríguez, P. & Rodríguez, I. (2011)) y la elaboración del diagnóstico en la escuela (González, A. M. (2004), Herrera, J. I. & Álvarez, A. (2004), Pino, J. L. (2005), López, R. (2006), Mesa, P. et al. (2006), y González, Z. (2007)).

Estos análisis permitieron determinar que para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, el maestro debe tener conocimientos de las principales potencialidades de esta, manifestar una actitud positiva hacia su uso y establecer una actuación pedagógica consecuente en este sentido.

En correspondencia con lo anterior se establecieron tres dimensiones:

1. **Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar**, la que se relaciona con la interacción con un sistema operativo de ambiente gráfico donde se familiarice con el lenguaje iconográfico y sus invariantes simbólicas; manipulación y organización de la información digital; la utilización de aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico, empleando los recursos disponibles para representar la información en un procesador de textos y en un editor de presentaciones electrónicas, como vía para la divulgación de los resultados del diagnóstico; el procesamiento de datos en una hoja electrónica de cálculo donde se generen resúmenes y gráficos de los aspectos más significativos; el dominio elemental de un sistema de gestión de bases de datos; el intercambio de información entre aplicaciones; el uso de herramientas complementarias como los compactadores de información; la utilización de vías y métodos adecuados para la protección y almacenamiento de la información como reservorio de evidencias; la apropiación de las invariantes funcionales de la informática que le permitan interactuar con cualquier sistema operativo y sus aplicaciones de ofimática y con ello el conocimiento de las ventajas y desventajas de su uso en la gestión del diagnóstico del escolar.
2. **Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar**, que se concibe como la posición que manifiesta el maestro hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y la vinculación que establece en este sentido. Entendido lo anterior como experimentación de entusiasmo por su uso, la participación con dinamismo y optimismo, actuando con seguridad; enfrentando de igual manera la

solución de los problemas, manifestando agrado cuando los vence, al mostrar emociones positivas de alegría, placer, cuando obtiene resultados acorde con lo esperado; también al manifestar buen estado de ánimo en la satisfacción de las necesidades, estableciendo y reflejando relaciones positivas favorables (buenas relaciones personales) con el profesor, el grupo y el colectivo pedagógico en la gestión del diagnóstico; utiliza con confianza y sistematicidad las técnicas y socializa la información.

3. **Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar**, que se concibe como la manera en que los maestros primarios en superación manifiestan y mantienen un vínculo emocional estable, de disposición hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar (elemental para el modo de actuación) al procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento; la determinación y ejecución de decisiones a partir del análisis, anticipándose a los hechos (acertado pronóstico pedagógico y diseño de estrategias de intervención); implicándose en el proceso de socialización dentro de colectivo pedagógico y en la conservación y protección de la información, teniendo presente su carácter integral y sistemático.

Teniendo en cuenta lo anterior, se determinaron para cada dimensión los siguientes indicadores:

Dimensión I: Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.

Indicadores:

1. Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico.
2. Manipular y organizar información en formato digital.
3. Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.
4. Conservar y proteger la información digital derivada del diagnóstico del escolar.

Dimensión II: Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Indicadores:

1. Manifestar una posición adecuada hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
2. Establecer un vínculo adecuado con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Dimensión III: Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Indicadores:

1. Procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico escolar con ayuda de la informática para su conversión a información, y de esta a fuente de conocimiento.
2. Determinar y ejecutar acciones a partir del análisis de los resultados del diagnóstico del escolar (Pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica).
3. Demostrar compromiso con la conservación y protección de la información digital derivada del diagnóstico del escolar.

Consideraciones finales del capítulo

- El desarrollo constante de la informática ha sido visible en todos los sectores, incluyendo el educacional, razón por la cual se ha tenido presente en los diseños de la superación, la que se evidencia como principal vía para la preparación del personal docente.
- La educación a distancia ha sido utilizada indistintamente como modalidad para implementar la superación de los docentes; y se intenta revelar en los conceptos, definiciones e indicaciones derivadas de documentos de diferente jerarquía que orientan actualmente la superación profesional en diferentes nivel y materias, pero estos no explicitan ni argumentan las exigencias y relaciones que se requieren para que el proceso estudiado opere de manera coherente.
- El paradigma modular - multimedia de la educación a distancia se ofrece como una alternativa viable para el diseño de la superación de los maestros desde el puesto de trabajo, pero requiere ser debidamente diseñada y ejecutada.
- La informática ofrece amplias posibilidades para su uso en la gestión del diagnóstico del escolar. Aspecto este que no había sido suficientemente abordado desde los referentes de la ciencia.

CAPÍTULO 2: ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN PROFESIONAL DIRIGIDA A LOS MAESTROS PRIMARIOS PARA EL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La organización científica del proceso educativo de la superación profesional de los maestros primarios en la modalidad de la educación a distancia dentro del marco institucional presupone la identificación de las necesidades y la organización procesal. Estas intenciones se argumentan en este capítulo en el que se asume como premisa los resultados del diagnóstico.

2.1 Determinación de las necesidades de superación profesional de los maestros primarios en el uso de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar

La determinación de las necesidades de superación profesional en informática de los maestros primarios de la muestra, partió de considerar a esta como “un procedimiento específico que se emplea con la finalidad de recoger información individual o grupal de las carencias o necesidades observables, medibles o no, existente en el ámbito profesional y que se puede satisfacer a través de la superación profesional.” (Martínez, M. A., 1998, p. 25), para ello se realizó un diagnóstico que se origina en que este “es un proceso con carácter instrumental, que permite recopilar información para la evaluación – intervención, en función de transformar o modificar algo, desde un estado inicial hacia uno potencial” (Zilberstein J. & Valdés, H., 1999, p. 17) y que “se diagnostica para saber el nivel de logros alcanzado, qué precisa ser atendido, modificado, en función del objetivo esperado” (Ministerio de Educación, Cuba, 2000 b, p. 1). En este son claves los siguientes elementos: estado actual del problema, en un momento dado, con un objetivo, para su transformación. Se considera que "el objetivo es decisivo, pues indica la finalidad del diagnóstico, precisa qué se aspira lograr, qué y para qué se precisa diagnosticar. Se hace referencia como condición a que se emplean tiempo y recursos en profundizar en el estado de estudio, en un momento dado, pero con la finalidad de lograr transformaciones, que permitan un mayor nivel de logros en el objetivo que se profundiza” (Ibíd., p. 17).

Asimismo se tuvo en cuenta la tecnología para la determinación de necesidades de superación profesional que propone Leiva, D. (1986), la cual permite identificar los conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para desempeñar un puesto de trabajo y los que el profesional posee, a partir de la instrumentación de un sistema de métodos de investigación que permitan recopilar e interpretar los datos necesarios para determinar lo que debe hacer el maestro, lo que hace y a partir de la diferencia obtenida establecer las necesidades (Citado en Santamaría, D., 2007, p. 45).

La muestra estuvo conformada por los 34 maestros primarios de la escuela primaria Federico Engels del municipio Sancti Spíritus. Los 34 (100 %) son licenciados en Educación Primaria y 8 (23,5 %) son master. Respecto a la experiencia profesional, 8 (23,5 %) tienen más de 15 años, 9 (26,5 %) entre 10 y 15 años, 6 (17,6 %) entre 5 y 9 años, y 7 (20,6 %) menos de 5 años.

Para la realización del diagnóstico se partió del análisis de las necesidades de superación profesional a partir de la aplicación de instrumentos y técnicas determinadas en la presente investigación.

El análisis de los documentos abarcó en un primer momento la revisión de los planes de estudio de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, con la finalidad de constatar los objetivos, asignaturas y contenidos curriculares encaminados al uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar, que aparecen en los planes de estudio de los egresados del Curso Diurno (CD) y del Curso por Encuentros (CE), hasta el 2011 (Se recuerda que estas modalidades se llamaban Curso Regular Diurno o CRD y Curso Para Trabajadores o CPT). Para lo cual se tuvo en cuenta la guía del anexo 1, cuyos resultados se recogen en las tablas 1 y 2 del anexo 15.

La revisión del curriculum comprendió el análisis de los documentos rectores del Proceso Docente Educativo aprobados a nivel central, según Carlos Álvarez de Zayas, estos son: Plan de Estudios y Programas de Disciplinas (Álvarez de Zayas, C., 1999, p. 144). Dentro del primero se analizó el Plan de Proceso Docente, el Modelo del Egresado y los objetivos por años, y dentro del segundo los programas de asignaturas.

El análisis comprendió la revisión de los documentos de los planes “A”, “B”, “C” y “D” con sus correspondientes modificaciones, incluyendo las variantes según el ingreso: maestros habilitados y duodécimo grado aprobado.

Se tuvo presente que el plan “C” surge para solucionar, entre otros aspectos, “insuficiencias en los planes vigentes tales como: Falta de precisión de las tareas que debía enfrentar el profesional para resolver los problemas más generales y frecuentes de su profesión. No comprensión del papel rector de los objetivos, como categoría rectora del proceso docente-educativo. Falta de sistematización en la organización del curriculum que limitaba la integración de los componentes académico, laboral e investigativo”. (Addine, F. et al., 2000, p. 54), lo que revela la presencia de posibles dificultades en la formación de los egresados de la carrera, de los planes “A” y “B”.

También se constató que el plan de estudios “D” surge teniendo en cuenta la “experiencia de estos años, sobre todo desde las últimas transformaciones, unido a las necesidades y demandas que ha planteado la sociedad en las nuevas condiciones históricas, conduce a un

nuevo perfeccionamiento del proceso de formación inicial de los educadores” (Ministerio de Educación, Cuba, 2010).

El análisis del Plan de Estudios y programas de disciplinas de la modalidad CD (anexo 15, tabla No. 1) arrojó que los egresados hasta 1996 (planes “A” y “B”) durante la carrera se vincularon con la informática principalmente, a través del estudio de la asignatura Computación, sobre tecnología MSX, en 1. y 2. año. En el caso de los primeros graduados (1993), programación sobre MSX BASIC, y para los demás hasta 1999, programación sobre MSX LOGO y algunas aplicaciones sobre MSX (Procesador de textos, y tabulador electrónico). La evaluación final, de la parte de programación, consistía en la elaboración de un sencillo software, para el cual solo se tenían en cuenta algunos elementos desde el punto de vista del diseño como el uso correcto de colores y sonidos, así como de algunos aspectos didácticos, dada la limitación que ofrecía dicha tecnología.

Los egresados del plan “C” (1997 - 1999) recibieron en el 1. año de carrera la asignatura Computación, que consistía en el estudio del Sistema Operativo MS-DOS para computadoras XT y los Sistemas de Aplicaciones Word Start, SuperCal y dBase III, y en el 4. año otra asignatura con igual nombre, pero que consistía en la Programación sobre MSX Logo. Manteniéndose en esta última la dificultad antes mencionada.

Fue en el plan de estudios “C”, de los egresados del 2000, donde se realizó la principal modificación, pues solo se mantuvo el estudio de la primera asignatura.

Los maestros graduados entre el 2001 y el 2002, recibieron la informática sobre tecnología muy obsoleta (MSX y MS-DOS y algunas aplicaciones como el procesador de textos WordStart y el editor de hojas electrónicas de cálculo SuperCalc).

Los graduados en el 2003 recibieron en el 1. año el mismo contenido relacionado con MS-DOS y en 3. año un programa similar, pero sobre sistema operativo Windows y algunas aplicaciones de oficina de Microsoft Office XP (Word y Power Point).

Los graduados entre el 2004 y 2011 recibieron en el 1. año sistema operativo Windows y las aplicaciones de oficina de Microsoft Office y en 3. año Informática Educativa, asignatura encaminada al diseño de guiones para software educativos y el uso de la informática como medio de enseñanza.

Al analizar los programas de las asignaturas, se aprecia que en relación con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa no siempre se dio una vinculación adecuada con los aspectos pedagógicos que rodean la utilización de la informática, al basarse fundamentalmente en lo computacional o técnico.

Al analizar los documentos del CE (anexo 15, tabla No. 2) arrojó que los egresados hasta 1996 durante la carrera se vincularon con la informática, principalmente, a través del estudio

de la asignatura Computación, sobre tecnología MSX, programación en MSX Basic y Logo, con una evaluación final, similar a los graduados en esos años del CD, consistente en la elaboración de un software sencillo.

A partir de 1997 se comenzó a insertar el estudio de sistema operativo MS-DOS y se continuó dando MSX BASIC y MSX LOGO indistintamente hasta el 2002.

Los egresados de los cursos entre el 2003 y el 2010, no reciben directamente asignaturas relacionadas con la informática, a partir del criterio de que el Programa de Informática Educativa para la educación primaria, había diseñado acciones de superación en este sentido para los maestros primarios en ejercicio, por lo que la salida a los contenidos informáticos se concibió como eje transversal en el plan de estudio.

También fue analizado el resultado uno del Proyecto “El desempeño profesional pedagógico de los egresados de la Universidad de Ciencias Pedagógicas”, investigación dirigida a los graduados de la carrera Educación Primaria, siguiendo los aspectos que recoge la guía del anexo 2, constatándose que son escasas las habilidades para la ejecución de la informática y que muy pocos egresados se han superado en la temática, además quienes lo han hecho, plantean que el curso recibido les desarrolla habilidades solo para el uso práctico de la computadora (Cubillas, F. et al., 2011, p. 14).

Como segundo momento del análisis de los documentos se revisó el Plan de Superación de la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) “Capitán Silverio Blanco Núñez” de los cursos 2010 – 2011 y 2011 - 2012, para lo cual se tuvo en cuenta los aspectos que se recogen en el anexo 3, y se constató que las principales acciones de superación desarrolladas están encaminadas al tratamiento de los contenidos de las diferentes asignaturas y su didáctica.

Relacionado con el uso de la informática en la educación, existe una acción llamada “La informática como recurso para la optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje”, dirigida a profesores noveles de la UCP. Existe otra acción llamada “Las aplicaciones Excel y Access, su empleo en el procesamiento de la información estadística en la educación” dirigida a metodólogos por área del conocimiento, con la finalidad de facilitar el uso de dichas aplicaciones en el procesamiento de la información que se deriva del proceso pedagógico en la Educación Primaria.

Estos análisis permitieron constatar que ninguna de estas acciones ha estado dirigida a la superación de los maestros primarios para el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa.

Dentro de este segundo momento, se analizó el registro de las acciones de superación profesional desarrolladas por la Facultad Educación Infantil, con el objetivo de constatar si

en las acciones de superación profesional se han desarrollado cursos u otras formas de superación profesional encaminadas al uso de la informática en la escuela primaria, así como la modalidad empleada.

Se constató que solo se desarrollaron dos cursos de superación en informática utilizando la modalidad presencial y por orientación del MINED en los años 2002 y 2003 con una duración de 32 y 40 horas respectivamente. El primero, encaminado a la formación inicial en informática de los maestros primarios en el uso de la tecnología introducida (Computadoras Pentium III con Windows 98 y XP, novedosa para la fecha) y el segundo, encaminado al uso de los software educativos de la Colección Multisaber.

Asimismo, se comprobó que desde esos años no se han desarrollado nuevas acciones de superación profesional que respondan al objetivo antes señalado. Como regularidad ha estado centrada en las asignaturas priorizadas Historia de Cuba, Matemática, Lengua Española y sus respectivas didácticas, la formación de valores y el diagnóstico del escolar primario.

También se analizó el plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Educación en red utilizando la guía del anexo 3 y se constató que en el Primer Módulo se imparte el curso “Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la institución educativa”, el que aporta 3 créditos (48 horas lectivas) y tiene como objetivo: “Profundizar en la utilización de las TIC en la preparación de los docentes en correspondencia con las transformaciones que en Cuba se vienen dando en el mejoramiento de la calidad del sistema educativo” (Lima, S. et al., 2006, p. 204).

En dicho curso, lo relacionado con la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa, se trabaja como aplicaciones informáticas para el tratamiento de la información computarizada, incluye el estudio del sistema operativo como sistema de aplicación, cuyo propósito es establecer la relación hombre-máquina y sus periféricos, los procesadores de textos, las hojas electrónicas de cálculo, las presentaciones electrónicas, los sistemas gestores de bases de datos, las redes, el correo electrónico y la Internet, las páginas web y la educación a distancia. Sin embargo, a pesar de que se fundamenta muy bien el porqué de cada temática y su sistema de conocimientos, se considera que el tiempo que se le asigna es muy poco y es limitado el tratamiento que se da a algunos contenidos en los materiales.

Se constató que este mismo curso se encuentra en el Entorno Virtual de Aprendizaje del Instituto Latinoamericano y Caribeño (IPLAC) y en la Universidad de Ciencias Pedagógicas (UCP) de la provincia, como modalidad para la enseñanza a distancia de esta maestría,

forma parte del Proyecto de Formación de Educadores a Distancia, pero en este se incluyen los mismos textos y materiales de su versión original.

Dentro del análisis de documentos se revisaron también las evaluaciones profesoras realizadas a los maestros primarios de la muestra durante los cursos (2009-2010 y 2010-2011) utilizando la guía del anexo 5, constatándose que en relación con el uso de la informática, los principales logros e insuficiencias se relacionan, indistintamente, con el uso de los software educativos. Por otro lado las recomendaciones que se dan para solventar dichas insuficiencias están encaminadas al logro del uso óptimo o mayor uso de la informática como medio de enseñanza. Lo que demuestra que no se identifican las deficiencias detectadas en este sentido como necesidades de superación.

Por último, dentro del análisis de documentos se revisaron los informes de las visitas de ayuda metodológica realizadas a la provincia y municipio de Sancti Spíritus, utilizando la guía del anexo 6, constatándose al igual que en el caso anterior, que los principales logros e insuficiencias se relacionan indistintamente con el uso de los software educativos, y se hace muy poca alusión al uso de la informática en la gestión docente. Sin embargo se señala entre las causas de las insuficiencias la poca preparación de los maestros y en consecuencia la necesidad de superar estos.

El análisis de la documentación evidenció las insuficiencias en el tratamiento que se ha dado al empleo de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa, constatado en las cohortes de graduados de la carrera Educación Primaria, en las modalidades de CD y CE hasta el año 2011; pues indistintamente las asignaturas que se han impartido se han limitado a un número reducido de horas, al aprendizaje del sistema operativo Windows y de algunas aplicaciones del paquete de oficina Office de Microsoft (MS Word y MS Power Point), donde ha predominado el enfoque restringido de la tecnología y el uso de los software educativos.

En el análisis de la superación profesional que han recibido los maestros, se constataron iguales deficiencias, añadiéndose en este caso, el reducido número de acciones desarrolladas, lo que junto a la existencia en las evaluaciones profesoras, de indicaciones que en ocasiones no resultan del todo precisas para la solución de las insuficiencias detectadas en este sentido, ponen en evidencia la presencia de algunas limitaciones por parte de los maestros primarios para el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa de manera general y de manera particular para la gestión del diagnóstico del escolar.

También como parte de la determinación de las necesidades de superación profesional y con la finalidad de constatar el uso que hacen los maestros primarios de la informática en la

gestión del diagnóstico del escolar, se aplicó la encuesta I (anexo 12), a los 34 maestros. Como resultado del análisis se muestran los siguientes aspectos:

Los 34 (100 %) maestros han utilizado en alguna ocasión las computadoras, sobre todo en la escuela y en la UCP durante sus estudios.

En relación con la manera en que han utilizado la computadora, los 34 (100 %) maestros plantean que como apoyo al proceso docente a través del uso de los software educativos, y 12 (35,3 %) como apoyo a otras actividades docentes, fundamentalmente en la elaboración de guías y en la confección de tablas utilizando un procesador de textos, ninguno manifestó que ha utilizado hojas electrónicas de cálculo, sistemas de gestión de bases de datos u otras aplicaciones en el procesamiento de los resultados del diagnóstico de sus escolares. Se constató además, que en la investigación la han utilizado 31 (91,2 %) maestros, fundamentalmente, en la consulta de bibliografía en formato digital y en la elaboración de informes.

Sobre el conocimiento de las ventajas que ofrece el uso de la informática como recurso para la gestión del diagnóstico del escolar, solo 3 (8,8 %) respondieron que sí y 12 (35,3 %) dicen poseer algunos conocimientos, argumentando que la principal vía de adquisición ha sido porque suponen que los conocimientos que poseen son generales y les pueden servir para ello también.

Resulta interesante que 31 (91,2 %) maestros consideran que es importante aprender a utilizar la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa, argumentando para ello las siguientes razones: es un medio de apoyo a la labor del maestro, facilita la búsqueda de información, y la investigación y favorece la superación al facilitar el acceso a bibliografía actualizada. Los aspectos anteriores constituyen elementos significativos a tener en cuenta.

Las valoraciones dadas sobre el uso que hacen de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa, son consideradas como deficientes por los 34 maestros (100 %). La mayoría 27 (79,4 %) sugieren que para contribuir a eliminar dicho problema, lo más efectivo sería desarrollar acciones de superación profesional en las que se demuestre cómo lograr lo anterior e incluir dichos puntos en los planes individuales.

De manera general, con la encuesta, se constató que las principales potencialidades que poseen los maestros para hacer uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, se relacionan con la existencia de conocimientos elementales y la disposición hacia su uso, su responsabilidad, voluntad y compromiso; que ayudan a comprender las posibilidades del empleo de la educación a distancia. Sin embargo son limitaciones la falta

de los conocimientos necesarios para ello, lo que explica el limitado actuar desde el punto de vista pedagógico en este sentido.

Otro elemento importante en la determinación de las necesidades de superación profesional lo constituyó la aplicación de la entrevista a directivos (anexo 14), la que fue aplicada a 20 dirigentes educacionales de las estructuras de dirección de la UCP “Capitán Silverio Blanco Núñez” y el territorio, con la finalidad de constatar los criterios que poseen sobre las potencialidades y limitaciones con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por parte de los maestros primarios que dirigen, así como las vías de solución que proponen para las limitaciones.

Las consideraciones obtenidas coinciden en cierta medida con las obtenidas en la encuesta aplicada a los maestros primarios pues las explicaciones sobre el uso de la informática en la escuela primaria, giraron en torno a los principales logros, dados fundamentalmente por el uso de los software educativos de la Colección Multisaber, sin embargo plantean que no se hace un uso óptimo de las potencialidades que posee la informática, no solo para gestionar lo relacionado con el diagnóstico del escolar, sino para otras actividades de apoyo al proceso docente.

Según los criterios las principales potencialidades radican en los recursos humanos y técnicos, pues los maestros actualmente manifiestan una tendencia positiva hacia la superación profesional, a la presencia de los laboratorios de computación en las escuelas.

Como principales limitaciones señalan el escaso tiempo de que dispone el maestro, la rotura de algunas computadoras, la falta de medios de almacenamiento e impresoras, así como la carencia de acciones de superación profesional que aborden el tema.

De forma general todos los directivos sugirieron el desarrollo de formas de superación profesional, en las que se demuestre a los maestros primarios cómo hacer uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Otro de los métodos aplicados fue la observación, la que estuvo dirigida en dos sentidos, el primero para verificar la frecuencia con que asistían los maestros al laboratorio de Computación y constatar las actividades que realizaban en la computadora (anexo 7) y la segunda para constatar, la actitud que asume el maestro en su actuación pedagógica con respecto al procesamiento y actualización sistemática de datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática; así como si determina y ejecuta acciones a partir del análisis de los resultados (anexo 8).

En relación con la primera, se constató que 24 (70,6 %) maestros visitan el laboratorio con una o dos frecuencias semanales para coordinar y realizar actividades relacionadas con el

uso de los software educativos de la colección Multisaber, mientras que solo 3 (8,8 %) lo hacían para elaborar informes utilizando la aplicación MS Word.

En relación con la segunda guía, se observaron dos colectivos de ciclo, una reunión metodológica y una reunión de entrega pedagógica. Se constató que el diagnóstico del escolar es considerado una actividad esencial por parte de los maestros y miembros del consejo de dirección, se dan orientaciones sobre cómo hacerlo con cada escolar y en los diferentes contextos de su actuación (escuela, familia y comunidad), se toman decisiones a partir de los análisis realizados y se conserva y protege desde el punto de vista ético y físico la información. Sin embargo nunca se vio el empleo de las ventajas de la informática para ello ni se observaron manifestaciones o exhortaciones para su uso, lo que evidencia carencias teóricas y prácticas en este sentido.

Regularidades derivadas del diagnóstico de las necesidades de superación profesional.

La aplicación de los métodos e instrumentos permitió realizar una valoración integral acerca de las principales potencialidades y limitaciones que poseen los maestros primarios con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Las potencialidades se resumen en los siguientes aspectos:

- La mayoría de los maestros primarios 31 (91,2 %), poseen conocimientos elementales para trabajar con la computadora; de estos, 29 (85,3 %) la han utilizado como medio de enseñanza en diferentes momentos y saben navegar a través de los software de la colección Multisaber.
- Hay 27 (79,4 %) maestros que manifiestan disposición hacia el uso de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar y a superarse en ese sentido.
- La existencia de concientización por parte de los directivos y maestros, de la necesidad de aprovechar las potencialidades de la informática en la gestión educativa de manera general, y de manera particular, en la gestión del diagnóstico del escolar.

Las limitaciones se perciben como necesidades de superación profesional relacionadas con: las concepciones sobre la introducción de la informática en la escuela primaria; el uso y aprovechamiento de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa de manera general y de manera específica en la gestión del diagnóstico del escolar; la socialización y conservación de la información digital en el colectivo pedagógico.

Lo anterior permitió realizar apreciaciones importantes sobre la contradicción dada entre las potencialidades de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y el limitado nivel de uso que se hace de esta, por parte de los maestros primarios.

2.2 Fundamentos de la estrategia de superación profesional

El uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar constituye una necesidad latente en los maestros primarios, por lo cual se ha concebido una estrategia de superación profesional cuyo perfeccionamiento continuo, en la práctica educativa, contribuye además con el desarrollo profesional y personal del maestro primario.

Varios son los criterios relacionados con el concepto de estrategia que aparecen en las fuentes bibliográficas consultadas, no obstante existe el consenso de considerarla como un sistema de acciones encaminadas al logro de una meta o un objetivo preestablecido (Addine, F. et al. (1998), De Armas, N., Lorences, J. & Perdomo, J. M. (2003) y Castellanos, D. et al. (2005)). En la presente investigación se asume el dado por De Armas, N., Lorences, J. & Perdomo, J. M., (2003) quienes plantean que “en el campo educativo la estrategia se refiere a la dirección pedagógica de la transformación de un objeto desde un estado real hasta un estado deseado. Presupone por tanto partir de un diagnóstico en el que se evidencia un problema y la proyección y ejecución de sistemas de acciones intermedias, progresivas y coherentes que permiten alcanzar de forma paulatina los objetivos propuestos” (p. 9).

Por lo tanto, la estrategia de superación profesional estará compuesta por un sistema de acciones encaminadas a la superación de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar. En ella se tienen presente los aspectos siguientes: el diagnóstico de las necesidades de superación profesional como punto de partida; la determinación de un objetivo general; el establecimiento de los plazos para su ejecución; las formas organizativas de la superación profesional y la evaluación como proceso y como resultado.

Estos aspectos serán tenidos en cuenta antes, durante y después de la instrumentación de la estrategia para transformar la realidad existente desde el estado real al deseado.

La estrategia se distingue por el empleo, durante el proceso de superación profesional de la modalidad de educación a distancia, pero de manera institucionalizada, pues facilita el desarrollo de los participantes; se basa en la autogestión del aprendizaje, sienta las bases para la educación a lo largo de la vida, favorece la acción reflexiva, y es una alternativa viable para jerarquizar la superación permanente; así como de la acción reflexiva a favorecer el intercambio, la colaboración, la interiorización, la implicación y el compromiso en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Se concibe la estrategia sustentada en la Filosofía Marxista como base metodológica que rige el sistema social cubano, por lo que es evidente el uso del método materialista-dialéctico y la concepción de la actividad humana que esta teoría sustenta, lo que permite

comprender que todo tipo específico de actividad tendrá un carácter cognitivo, práctico valorativo, y como sustento la actividad de comunicación sujeto-objeto y sujeto-sujeto.

Desde la concepción dialéctica, la estrategia actuará con carácter de proceso y de integralidad por lo que se tiene en cuenta el enfoque sistémico, el cual parte de considerar al objeto de estudio (estrategia de superación profesional) como un sistema con componentes (acciones) que están en determinado vínculo o relación, de modo tal que se comporte como un todo. A su vez, cada acción no permanece aislada, sino que está en interrelación con las otras, especialmente las relacionadas con la evaluación, la que se tiene en cuenta para valorar la efectividad de cada etapa y acción implementada, así como para comprobar la validez de la estrategia en su conjunto.

De igual forma las acciones tendrán en cuenta el carácter histórico concreto del fenómeno educativo, condicionado por el contexto (realidad educativa actual); así como los fines que se persiguen, condicionados por la naturaleza compleja y contradictoria del proceso de interiorización de cada maestro, donde se revelan las relaciones entre lo individual y lo social, lo ideal y lo real, lo nuevo y lo viejo.

La estrategia también propicia el desarrollo de sentimientos vinculados a las normas y valores morales de la sociedad, como la justicia, la responsabilidad, la honestidad, aspectos de gran importancia para el desarrollo exitoso de las acciones de superación utilizando la modalidad de la educación a distancia, asimismo se favorece el desarrollo de sentimientos estéticos vinculados fundamentalmente a la apreciación de otras manifestaciones sociales y de la naturaleza, como lo bello y lo sublime; los sentimientos intelectuales vinculados al proceso y resultado de la cognición humana, como la duda, el asombro, la perplejidad y la seguridad en el conocimiento.

Desde el punto de vista sociológico la estrategia encuentra su fundamento en considerar la educación como un fenómeno social complejo, condicionado, histórico y socialmente enraizado en la cultura, la historia y el contexto; como un proceso que persigue el desarrollo de conocimientos, habilidades, hábitos y valores. Por lo que se tiene en cuenta la influencia de la sociedad como base objetiva del proceso de educación del individuo, factor del progreso económico y científico técnico de la sociedad, con el fin de lograr su integración e influencia al contexto social, factor de desarrollo de la cultura, de los valores éticos y del crecimiento espiritual. Se sustenta en el principio de la relación instrucción-educación.

Las características profesionales de los grupos a quienes se dirige la estrategia se tienen en cuenta, pues esta se desarrolla utilizando la modalidad de educación a distancia, donde todos los participantes, alumnos y tutores pertenecen a la misma institución, por lo que se hace necesario analizar su situación social; es decir las relaciones sociales dentro de la

escuela y su naturaleza, incluyendo la determinación de que los directivos y maestros constituyen un grupo socio-profesional, en el que la interacción se produce a través de la actividad y la comunicación. Tener en cuenta la estructura funcional y la estructura de relaciones interpersonales, facilita la formación de objetivos y metas comunes, el logro de la cohesión grupal, basada en un sistema de normas y valores admitidos por todos los miembros.

Para la conformación de la propuesta se analizó cómo influir en la educación de la personalidad de los maestros primarios para los cuales está dirigida, teniendo en cuenta cómo se forma y desarrolla la estrategia a partir de lo planteado por la concepción materialista-dialéctica sobre la formación y desarrollo de la psiquis, expresada en los tres principios generales de la psicología marxista que asume que la personalidad es un nivel superior de organización de la psiquis, por lo que se forma y desarrolla según lo expresado en esos principios, por lo que se explica a continuación como fueron tenidos en cuenta.

El principio del desarrollo de la psiquis permitió determinar que los maestros primarios siempre estarán en condiciones de aprender y desarrollar su psiquis hacia niveles superiores de organización. El principio del determinismo dialéctico de la psiquis permitió comprender cómo se producen las relaciones entre lo interno y lo externo en los maestros, por lo que se valoran las condiciones internas de cada maestro (características biológicas y psíquicas como los sentimientos, intereses, ideales, juicios, formas de pensar, etcétera) y en cuanto a lo externo, las condiciones donde se desarrolla la estrategia, las sociales de vida y educación, dónde el maestro primario se desenvuelve y sus relaciones con otros miembros de la escuela.

Las condiciones internas del hombre (maestros primarios) no permanecen pasivas, porque si bien son modificadas por la acción de las condiciones externas (Estrategia de superación profesional), a su vez, al haber una interacción (práctica), las condiciones internas cambian esas condiciones externas (entorno educativo), se crean nuevas condiciones sociales de vida y educación (individuo mejor preparado para la vida y para la realización de un mejor diagnóstico del escolar a partir del uso de la informática en su gestión).

Se tiene presente además, que la asimilación de los conocimientos no depende exclusivamente del funcionamiento más o menos adecuado de la actividad psíquica, sino que es reflejo de la actividad que el hombre realiza, en lo cual la enseñanza asume un papel muy significativo, aspecto este que se explica a través del principio de la formación de la psiquis en la actividad y la comunicación pues esos dos tipos de interacciones (actividad y comunicación) no pueden verse aislados uno del otro, ni en contraposición; sino que se complementan e interpenetran.

Por ejemplo, para lograr la asimilación de la estrategia de superación profesional el maestro primario tiene que realizar un trabajo activo con los contenidos, realizar una actividad de estudio, que implica acciones y operaciones, tanto prácticas como mentales (internas) que traerán un desarrollo de su psiquis: nuevos conocimientos, habilidades, hábitos, desarrollo de determinados procesos psíquicos como la percepción, la memoria, la imaginación y el pensamiento, pero esa actividad no se realiza aislada y al margen de las interrelaciones que ese maestro establece con el profesor o tutor que dirige las acciones de superación profesional y con los otros maestros participantes en la superación. En esa comunicación no solo se intercambian indicaciones de cómo realizar la actividad, sino que se transmiten criterios, valoraciones, juicios, etcétera, que ayudan o refuerzan la actividad del sujeto y que contribuyen a desarrollar intereses, normas de conducta, etcétera, que influyen en toda la personalidad del sujeto y, por tanto, en su aprendizaje. Al mismo tiempo, el realizar una actividad conjunta (superación y diagnóstico del escolar), se refuerza y posibilita el establecimiento de relaciones de comunicación entre todos.

Una vez formada la psiquis, se manifiesta y regula la actividad y la comunicación en cada actividad concreta que se realiza (interacción con la estrategia). El maestro participa como un todo y le imprime su sello particular a sus acciones e interrelaciones, de tal manera que su actividad y su comunicación resultan dosificadas, dirigidas y reguladas por su psiquis, por el conjunto de condiciones internas, en donde de un modo u otro se expresa su historia. En este sentido se establece la relación sujeto-sujeto, donde ambos son activos, reflejados y transformados.

Así, “la personalidad se desarrolla mediante un proceso de desarrollo condicionado histórica y socialmente, gracias a la actividad, en el proceso de comunicación con los demás. El hombre solo mediante un proceso de desarrollo a través de la interacción con la realidad, de sus relaciones sociales, deviene personalidad” (Pérez, L. M., Bermúdez, R., Acosta, R. M. & Barrera, L. M., 2004, p. 45).

Ser personalidad significa no solo adaptarse al medio y actuar sobre él, sino también influir de manera activa sobre este, transformándolo, e influir sobre sí. Significa apropiarse de la experiencia cultural humana y haber logrado un alto nivel de desarrollo psíquico.

Derivado de lo anteriormente analizado, en la estrategia de superación profesional se tendrá presente lo planteado por la psicología materialista dialéctica y el enfoque histórico-cultural de Vigotsky como su máxima expresión, al considerar la situación social de desarrollo como el punto de partida para todos los cambios dinámicos que se producen a lo largo de la vida en el desarrollo de la psiquis del hombre, y la asunción de este desarrollo como un proceso que se mueve del plano externo, social e intersicológico al plano interno, individual e

intrascicológico, sobre la base de la participación activa y consciente de los maestros primarios durante el proceso de superación profesional.

Se tiene presente la zona de desarrollo actual y la zona de desarrollo próximo de los maestros primarios en superación y las posibilidades de ampliación, al basarse sus actividades en el razonamiento de las nuevas potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar y brindar puntos de apoyo para su ejecución, se logra de esta forma una situación social de desarrollo que, en la psicología marxista, es comprendida como una combinación especial de procesos internos y condiciones externas que durante una etapa determinada, condiciona el desarrollo de nuevos logros o cualidades.

Otros aspectos que se consideran desde el punto de vista psicológico son que “los maestros se diferencian por su madurez profesional, por el grado de compromiso que son capaces de asumir y de estilos de aprendizajes, lo que está relacionado con su etapa de desarrollo evolutivo, con el ciclo vital en que se encuentran... y por las características de vida..., los procesos de cambios en los que participan o se ven implicados, así como el saber qué aprenden” (Cárdenas, N., 2005 a, p. 1).

Como esta propia autora citada anteriormente plantea, el maestro como adulto se motiva a aprender lo que es necesario para su labor profesional, donde debe tenerse siempre presente el análisis de su experiencia, el empleo de situaciones problemáticas, las diferencias individuales (las que se acrecientan con la edad y están presentes todo el tiempo), el contexto en que tiene lugar el aprendizaje, preferiblemente vinculado con el lugar donde realiza el ejercicio de su profesión, lo que facilita una mayor comprensión de su práctica, contribuyendo de esta manera a la autoformación individual y del grupo, al asumir su propio desarrollo y dotarse de mecanismos y procedimientos para su aprendizaje (Ibíd.).

La estrategia tomó como punto de partida la comprensión de que la pedagogía es una ciencia que posee su propio objeto de estudio y su campo de acción, su sistema de categorías, sus relaciones legítimas -principios y regularidades-, que se constituyen en teoría educativa. Permite de forma consciente y sistemática estructurar y dirigir en el marco institucional -escolar y extraescolar- y en otras formas de organización, el proceso educativo. Resulta necesario tener presente las leyes de la pedagogía, la primera establece la relación de la escuela con la vida, con el medio social, determinando el vínculo entre las necesidades sociales y la institución escolar; y la segunda, derivada de la anterior, que guarda estrecha correspondencia con las relaciones internas entre los componentes del proceso docente educativo para el logro de la educación a través de la instrucción.

En correspondencia con lo anterior se toma en cuenta el sistema de principios pedagógicos para conducir la superación profesional, citados por Addine, F., González, A. M. & Recarey, S. C. (2002, pp. 85-97).

- Principio de la unidad del carácter científico e ideológico del proceso pedagógico.
- Principio de la vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo, en el proceso de educación de la personalidad.
- Principio de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de educación de la personalidad.
- Principio de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en el proceso de formación de la personalidad.
- Principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando y el principio de la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad. También se tuvo en cuenta desde el punto de vista pedagógico la realidad educativa actual y el papel de la práctica educativa en su vínculo con la teoría, en la necesaria interacción entre las categorías instrucción, educación y desarrollo para lograr la superación de los maestros primarios en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y las ideas que sirven de base para la superación profesional, plasmadas en el pensamiento pedagógico cubano.

En tal sentido se asumen las recomendaciones dadas por Addine, F. & García, G. (2005, p. 10) que constituyen puntos de partida para la educación de posgrado, como son la autorregulación personal (característica básica en el desarrollo de la personalidad del profesional), el desarrollo de una visión compartida (basado en la idea de crear una visión del futuro lo que facilitará un mejor y rápido alcance de los objetivos, metas, valores, misiones, las que deben ser compartidas por los participantes), el aprendizaje en equipos (parte de la idea de que todo el equipo puede aprender y en equipo se aprende con mayor rapidez), el pensamiento sistémico e interdisciplinario (permite integrar las demás dimensiones en un cuerpo coherente de teoría-práctica).

La estrategia también se sustenta en un cuerpo de exigencias básicas para que propicien su puesta en práctica y el protagonismo de los maestros primarios durante el proceso de superación profesional, a partir de la acción reflexiva y la innovación en torno a la práctica educativa, estas son:

1. La utilización de la modalidad de educación a distancia y del paradigma modular multimedia para su implementación en la institución educativa.

Ello permite ajustarse a: las necesidades de los participantes, ya que los maestros primarios podrán planificar el tiempo para la superación según sus posibilidades y el cronograma

propuesto; la disponibilidad tecnológica de la escuela primaria actual, a través del uso de las potencialidades del paradigma Modular-Multimedia al estar contenida la estrategia dentro del módulo Maestro del software educativo “El ratón y la ventana” versión Web.

De esta forma se cumple con los artículos 145 y 147 de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, en relación con la necesidad de jerarquizar la superación permanente y lograr que los equipos y medios audiovisuales sean un complemento de la labor educativa del docente y garantizar el uso racional de los mismos (Partido Comunista de Cuba, 2011).

2. La autogestión del aprendizaje y la autonomía en el estudio desde el puesto de trabajo.

Parte de brindar la posibilidad de superar a los maestros primarios desde el puesto de trabajo, al estar concebida con el empleo de la educación a distancia, por lo que el compromiso de los participantes en el logro de la autogestión del aprendizaje y en la autonomía en el estudio, son esenciales para el cumplimiento de los objetivos, lo que sienta las bases para el logro de la toma de conciencia de una educación a lo largo de la vida, esencial para el desarrollo de la flexibilidad, la adquisición de conocimientos, la autonomía e independencia, la que se puede ir logrando y enriqueciendo en el propio desarrollo de la estrategia en la que se recoja el nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

3. Vinculación con la práctica educativa e investigativa.

Se tiene en cuenta una estrecha vinculación de los contenidos informáticos con elementos concretos de la labor del maestro primario en la gestión del diagnóstico del escolar y en estrecha unidad con su actividad laboral e investigativa. Se requiere que sea conocedor de su realidad educativa e integre en su interacción con la estrategia el componente investigativo, como vía para solucionar los problemas de sus educandos.

4. El dominio de la informática y de otros referentes pedagógicos por parte de sus aplicadores.

Es imprescindible que el personal que aplique la estrategia, posea dominio de los contenidos relacionados con la informática, el diagnóstico del escolar primario y la educación a distancia.

5. El establecimiento de condiciones para el diálogo y la negociación.

Se refiere a la actividad profesional que se realiza entre los participantes en la superación, maestros matriculados y tutores, quienes deben con códigos de ética comunes realizar el diagnóstico del escolar, debatir científicamente los contenidos que aparecen en el software y contextualizarlos a la realidad educativa de la escuela, así como conciliar, cómo proceder

mejor en la recogida y procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar apoyados en el uso de la informática.

De igual forma debe prevalecer el diálogo crítico y reflexivo ante la realidad del diagnóstico del escolar y las posibilidades que brinda la informática para ello. En ese proceder surge la inventiva y la creación de alternativas en los sujetos.

Todo lo anterior abordado determina las principales **características** de la estrategia de superación profesional, que se explican a continuación:

1. Guarda estrecha relación con los estándares en TICs propuestos por la UNESCO en varios puntos coincidentes, y propone algunos nuevos que los superan; pues completa la alfabetización informática de los maestros primarios, estimula la profundización de su uso en la resolución de problemas de la práctica pedagógica apoyándose en la informática, fomenta la creación de conocimientos individuales y colectivos, su transformación, conservación y socialización; así como la participación e innovación de los maestros primarios en la sociedad del conocimiento, beneficiándose con esta tarea; se concibe desde una visión general del fenómeno tecnológico (UNESCO, 2008) y se tienen en cuenta los aspectos recogidos en la “Estrategia de informatización de la sociedad cubana” (Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Cuba, 2002), el “Programa de Informática Educativa del MINED” (Ministerio de Educación, Cuba, 2007), el Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba (Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2004) y los “Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución” (Partido Comunista de Cuba, 2011).

2. Se basa en la educación a distancia institucionalizada, pues propicia la autogestión del aprendizaje y la autonomía en el estudio, facilita a los estudiantes establecer planes y metas de aprendizaje, fomenta el desarrollo de habilidades y estrategias para aprender y emprender con autonomía y creatividad, favorece el desarrollo de encuentros presenciales, la aclaración de dudas y el trabajo en grupo, al poder sus miembros en diferentes momentos y con relativa facilidad intercambiar dudas y trabajar de conjunto, no solo en la solución de tareas, sino en la realización del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática, al ser los participantes (maestros en superación y tutores) miembros de una misma institución educativa.

3. Favorece la interacción y actualización durante los procesos de aprendizaje, pues están incluidas las formas de superación dentro del software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”, de la colección Multisaber, cuya interfaz gráfica es familiar a los maestros primarios y posibilita actualizar sus módulos con relativa facilidad al estar diseñado el software en lenguaje html.

4. Parte del nivel de desarrollo actual del maestro primario con respecto al uso de la informática en la gestión docente, y se orienta hacia su desarrollo potencial; además promueve el desarrollo integral de la personalidad y la identidad profesional del maestro, activando la apropiación de conocimientos y habilidades profesionales en estrecha relación con la formación de sentimientos, motivaciones y actitudes positivas hacia el uso de la informática, hacia sí mismo y hacia la profesión.

5. Fomenta la capacidad para desarrollar métodos innovadores de utilización de la informática en el mejoramiento de la gestión del diagnóstico del escolar y en otras gestiones docentes, por lo que contribuye a promover la participación de los maestros primarios, en la construcción de la nueva sociedad del conocimiento y en el desarrollo de la informatización en el país.

2.3 Estructura y organización de la estrategia de superación profesional

Para la determinación de la estructura de la estrategia se tuvo en cuenta las recomendaciones dadas por Marimón, J. A. & Guelmes, E. L. (2005) los que “constituyen puntos de referencia obligados para definir la organización que debe tener una estrategia en los marcos de un trabajo científico” (p. 42).

Objetivo: Aplicar la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Etapas de la estrategia:

- 1. Diagnóstico**
- 2. Planeación**
- 3. Instrumentación**
- 4. Evaluación**

En el anexo 16 se puede apreciar la representación esquematizada de la estrategia y sus respectivos nexos.

I – ETAPA DE DIAGNÓSTICO

En esta etapa se parte de las consideraciones de Addine, F., García, G. & Castro, O., 2010, al plantear que para “establecer una estrategia de superación profesional a corto, mediano o largo plazo, requiere de una adecuada determinación de las necesidades individuales de cada maestro o profesor, así como de las del colectivo pedagógico, a partir de un diagnóstico del estado de su preparación, de sus insuficiencias y potencialidades y el nivel de aspiración que se desea alcanzar. Ello determina que se puedan identificar quiénes se encuentran por debajo de las exigencias, en un nivel medio o por encima de ellas” (p. 10).

Por lo tanto en esta etapa se explora la situación real (dificultades y potencialidades) de los sujetos hacia los cuales se dirige la propuesta, los conocimientos previos, el nivel de desarrollo intelectual, la preparación profesional, las necesidades, los intereses, las

motivaciones, la situación actual con respecto a la superación profesional que se brinda a los maestros primarios y su efectividad, lo que permite la determinación de las necesidades de superación profesional con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Se propone para la determinación de las necesidades de superación profesional la aplicación de los métodos y técnicas de la investigación educativa empleados en el epígrafe anterior 2.1 que comprendió: el análisis de documentos, la encuesta a maestros, la entrevista a directivos, y la observación pedagógica. Se propone además, la aplicación de la prueba pedagógica I.

Acción 1: Aplicación del método de análisis de documentos.

Con este método se deben analizar en primer lugar los planes de estudio y programas de disciplina de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Educación Primaria, con la finalidad de constatar los objetivos, asignaturas y contenidos curriculares encaminados al uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar, que aparecen en los planes de estudio y programas de asignaturas de la carrera en las modalidades Curso Diurno (CD) y Curso por Encuentros (CE) lo que permitirá tener una valoración de la formación informática inicial recibida.

Se indagará por la existencia de proyectos de investigación relacionados con el seguimiento a los egresados, lo que aportaría información más reciente con respecto a la formación informática inicial recibida por dicho personal.

Se analizará detalladamente los Planes de Superación Profesional de la Universidad de Ciencias Pedagógicas y el registro de las acciones de superación profesional desarrolladas por la Facultad Educación Infantil en los últimos cursos, con la finalidad de constatar las acciones de superación desarrolladas encaminadas al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, así como la modalidad empleada.

Asimismo se tendrá en cuenta la existencia de otras acciones de superación posgraduadas a las que pudieron asistir o asisten los maestros primarios, como son diplomados, maestrías y doctorados, con la finalidad de constatar los objetivos, asignaturas y contenidos encaminados al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, que aparece en los planes de estudio de las referidas modalidades de superación.

Otro aspecto de vital importancia a tener presente es el análisis de las evaluaciones profesoriales realizadas a los maestros primarios durante los dos últimos cursos, con la finalidad de constatar si en las evaluaciones precedentes se recogen las necesidades de superación profesional en informática.

También se deben analizar los informes de las visitas de ayuda metodológica e inspecciones integrales realizadas al municipio y provincia, con la finalidad de constatar si en dichos documentos se recogen insuficiencias relacionadas con el uso de la informática en la educación primaria, así como sus posibles causas.

Acción 2: Aplicación de la encuesta y la entrevista.

La encuesta se aplicará a los maestros primarios con el objetivo de constatar el uso que hacen de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, así como la superación que en tal sentido han recibido; y la entrevista a directivos de las estructuras de dirección de la Educación Primaria, con la finalidad de constatar los criterios que poseen estos sobre las potencialidades y limitaciones con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por parte de los maestros primarios que dirigen, así como las vías de solución que proponen para el tratamiento a las limitaciones.

Acción 3: Aplicación de la observación.

La observación podrá dirigirse en dos sentidos, el primero para constatar la frecuencia con que asisten los maestros al laboratorio de Computación, así como las actividades que realizan en relación con el uso de la informática en la gestión docente y del diagnóstico del escolar; y el segundo para constatar la actitud que asume el maestro en su actuación pedagógica con respecto al procesamiento y actualización sistemática de datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática, así como si determina y ejecuta acciones a partir del análisis de los resultados (pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica).

Acción 4: Aplicación de la prueba pedagógica I.

La prueba pedagógica se aplicará con la finalidad de constatar el nivel de conocimientos teóricos y prácticos que poseen los maestros primarios sobre el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Acción 5: Determinación de las necesidades de superación de los maestros primarios con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Una vez aplicados los métodos e instrumentos se procede a realizar su *valoración integral* que permita determinar las principales potencialidades y limitaciones que poseen los maestros primarios con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, donde las limitaciones son percibidas como necesidades de superación profesional y las potencialidades como facilitadoras para la solución de estas.

II – ETAPA DE PLANEACIÓN

Una vez determinadas las necesidades de superación profesional se:

- Elaboran los objetivos generales (perfil de salida del egresado).

- Establecen las formas de organización de la superación y se determina el soporte tecnológico y humano que se requiere para su puesta en práctica.
- Elaboran los programas.
- Precisan las formas de evaluación de cada una de las formas organizativas.
- Establecen las vías para la divulgación, introducción y generalización de los resultados de la superación.
- Elaboran e incluyen dentro de la plataforma seleccionada los materiales y guías de estudio.

Acción 1: Determinación del perfil de salida del egresado.

Dentro del diseño y como aspecto clave en la orientación y guía de la estrategia se determinan los objetivos, los que expresan el perfil de salida del maestro primario una vez concluida la acción de superación. Para la presente investigación se determinaron los siguientes objetivos:

- Demostrar cómo utilizar la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Procesar y actualizar datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento.
- Manifiestar una posición favorable hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Determinar y ejecutar decisiones a partir del análisis de la información.
- Socializar la información digital derivada del diagnóstico del escolar dentro de colectivo pedagógico.
- Conservar y proteger la información digital derivada del diagnóstico del escolar.
- Solucionar otros problemas que se identifiquen en la escuela y que puedan ser resueltos con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa.

Acción 2: Determinación de las formas organizativas de la superación profesional.

Las formas de organización de la superación profesional que se determinen deben estar en correspondencia con el Reglamento de Educación de Postgrado de la República de Cuba (Ministerio de Educación Superior, Cuba, 2004), deben seleccionarse con un nivel de complejidad ascendente y según el resultado del diagnóstico de las necesidades de superación profesional de los maestros primarios.

La complejización de las formas organizativas permitirá lograr una mayor reflexión, innovación y creatividad respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y por consiguiente en la gestión docente.

Ello permitirá en una primera parte completar la formación inicial básica de informática de los maestros primarios y fomentar en estos una actitud crítica sobre las ventajas y desventajas

de su uso en la gestión educativa, para luego completar sus conocimientos y fortalecer la actitud crítica y posteriormente profundizar en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, donde además se logre potenciar una mejor disposición hacia su uso en este sentido.

Para la presente investigación se determinó como formas organizativas el entrenamiento, la autopreparación, los talleres y el debate científico, quedando organizadas de la siguiente forma:

Entrenamiento I: Posibilita completar en los maestros primarios los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y fomentar una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas de su uso en la gestión educativa, a partir de la determinación del deber ser con el ser, la promoción sobre su uso, posibilitando de este modo la actualización y adquisición de habilidades informáticas.

Autopreparación: Facilita el completamiento de los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y fortalecer una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa, por lo tanto, constituye un escalón superior en la superación de los maestros primarios en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar. Se centra en la importancia del estudio independiente y la reflexión individual en torno a las posibilidades de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Entrenamiento II: Permite profundizar y potenciar la disposición hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar. Comprende la organización de un grupo de contenidos que son necesarios para poder procesar automáticamente la información derivada del diagnóstico del escolar; y determinar regularidades como condición previa para su análisis, pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica.

Talleres: Se conciben para promover el proceso de superación profesional a estados superiores, sobre la base de la formación teórica-práctica obtenida en las formas organizativas anteriores y la experiencia que aporta cada uno de los participantes a través de la presentación de experiencias, donde demuestren cómo procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática, para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento; de manera que se favorezca la toma acertada de decisiones en el colectivo pedagógico, determinar ventajas y desventajas, cómo hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos obtenidos, cómo configurar un reservorio de evidencias (creación, conservación y protección de la información), dando lugar al intercambio de puntos de vistas, opiniones y juicios, facilitando de este modo la socialización no solo de los conocimientos adquiridos, sino del

resultado del diagnóstico de los escolares y la toma de decisiones dentro del colectivo pedagógico.

Se propone aprovechar este espacio para la proyección de alternativas de solución integral a dicho problema en el colectivo pedagógico, para su propio beneficio y con la ayuda de todos los integrantes, donde primen las relaciones interdisciplinarias, a través de un hacer haciendo. Addine, F. & García, G. (2005) al referirse a la importancia del trabajo en grupo en la superación plantea: “en el grupo, en la comunicación con los otros, se desarrolla el autoconocimiento, compromiso y la responsabilidad individual y social elevan su capacidad para reflexionar, para la solución de los problemas y la toma de decisiones” (p. 6).

La culminación del proceso de superación profesional se realiza a través de un debate científico, donde los maestros en superación presentan los resultados más significativos en el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa que contribuya a la gestión del diagnóstico del escolar; de esta forma se constituye en un espacio para el debate científico entre los maestros primarios, donde demuestren el nivel de desarrollo profesional y personal alcanzado.

En estos intercambios de experiencia; debe prevalecer la emisión de ideas, juicios y criterios que manifiesten el desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y profundo que propicie la confrontación de las ideas en la búsqueda de las mejores alternativas para su puesta en práctica y generalización dentro del colectivo pedagógico, teniendo en cuenta su factibilidad y aceptación.

El establecimiento de las formas de superación profesional anteriormente descritas permite cubrir las necesidades de superación profesional, proyectar estas con un carácter sistémico, para de esta manera poder transformar el modo de pensar y actuar de los maestros primarios en relación con el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, promoviendo la valoración y la reflexión crítica.

Acción 3: Determinación del paradigma de educación a distancia a emplear.

Para la determinación del paradigma de educación a distancia a utilizar en la instrumentación de la estrategia se debe analizar la disponibilidad tecnológica de la escuela (conexiones de red, presencia -de al menos- un servidor, conectividad al nodo provincial, etcétera.).

De no existir conexiones de red se puede emplear el paradigma Modular-Multimedia utilizando como soporte tecnológico las posibilidades que brinda el software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”.

Se considera que con el empleo de este software se pueden realizar actividades que apoyan el aprendizaje individual al estar diseñado bajo el enfoque multimedia, donde se combinan

diferentes recursos de representación simbólica de la información como: texto, gráfico, animación, imagen fija y en movimiento, sonido, datos, etcétera; lo que le confiere capacidad para estimular diferentes sentidos y potenciar la adquisición y retención de la información, está diseñado para la Web, lo que facilita su corrida en multiplataformas, en red y su actualización con relativa facilidad; y posee la misma interfaz gráfica de la versión de escritorio de los software de la colección Multisaber, con la que están muy bien familiarizados los maestros primarios, además posee un módulo llamado Maestro en el que se pueden incluir las diferentes formas de superación profesional diseñadas.

Si la escuela posee conectividad con el nodo provincial de Rimed, entonces se recomienda utilizar paradigma Informático-Telemático, empleando las potencialidades que ofrece el Entorno Virtual de Aprendizaje basado en la plataforma Moodle, donde se puede incluir también la estrategia de superación diseñada, pero se debe garantizar en la escuela el software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”, pues en él se han incluido algunos temas y ejercicios que pueden ser utilizados por los maestros.

También se puede utilizar la versión portable de la plataforma Moodle, pero ello requerirá de una mejor preparación de maestros y tutores.

En la presente investigación se determinó aprovechar las ventajas del paradigma “Modular-Multimedia” utilizando el software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”.

Se considera que el uso del paradigma modular-multimedia y el software seleccionado pueden propiciar el logro de la superación profesional de todo el personal docente de la escuela, pues todos los participantes (maestros en superación y tutores) pertenecen a una misma institución educativa, además los maestros pueden utilizar los espacios concebidos para la preparación y la autopreparación, así como otros de los que dispongan.

Acción 4: Elaboración de los programas teniendo en cuenta el paradigma seleccionado en la acción anterior.

Una vez determinadas las formas organizativas de la superación profesional dirigida al uso por parte de los maestros primarios de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, se procede a la elaboración de los programas. Se debe partir de la secuenciación y estructuración de los componentes que intervienen y se debe determinar el orden en que se van a desarrollar los contenidos, el lugar de cada componente, el tiempo necesario, las relaciones de precedencia e integración horizontal necesarias, así como los elementos relacionados con el diseño de programas de superación a través de la educación a distancia utilizando el paradigma seleccionado en el paso anterior.

Para la selección del contenido se parte de considerar: las necesidades de superación profesional, los contenidos científicos fundamentales que avalan el uso de la informática en

la gestión docente (saber y saber hacer), el establecimiento de nexos; así como las relaciones vertical y horizontal.

La secuenciación de los contenidos permite su ordenamiento gradual respondiendo a la organización por temas de forma ascendente y continua en cada forma de superación profesional, según la lógica coherente de las ciencias; el seguimiento al desarrollo profesional de los maestros primarios en superación profesional y la contextualización de los contenidos, el establecimiento de la relación entre la necesidad de superación profesional y los problemas que se presentan en la realidad educativa de los maestros primarios en relación con el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, así como la integración del sistema de conocimientos.

Lo anteriormente expuesto constituye un requisito para cada una de las formas organizativas de la superación profesional asumidas.

Las ideas fundamentales que se determinan y ordenan como parte del contenido de la superación profesional giran en torno a:

- Los resultados de investigaciones nacionales e internacionales sobre el tema.
- La Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana.
- El Programa de Informática Educativa del MINED.
- El uso de la informática en la escuela (como objeto de estudio, medio de enseñanza y como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas). Ventajas y desventajas. Experiencias e insatisfacciones.
- El dominio de un sistema operativo, considerándolo como un sistema de aplicación cuyo propósito es establecer la relación hombre-máquina y con sus periféricos. Se incluyen en este sentido los contenidos relacionados con la interacción con un ambiente gráfico de escritorio, la identificación de sus principales elementos, así como la organización y manipulación de la información digital.
- El uso de aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar tales como el empleo de:
 - Recursos adecuados para representar la información en un procesador de textos (tablas y fórmulas, hipervínculos e índices automatizados) utilizando un procesador de textos.
 - Elementos avanzados de un editor de presentaciones electrónicas (tablas, hipervínculos y gráficos), tanto en su confección como en la presentación de los resultados del diagnóstico del escolar.

- Recursos de las hojas electrónicas de cálculo para procesar datos cuantitativos, (empleo de fórmulas, filtrado, ordenamiento y representación de la información en tablas resúmenes y gráficos).
- Elementos de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos como reservorio de evidencias.
- Invariantes que facilitan el intercambio de información entre aplicaciones y herramientas.
- El conocimiento de las posibilidades de la informática para la creación, conservación, protección y socialización de la información derivada del diagnóstico del escolar.
- La puesta en práctica de soluciones innovadoras ante los problemas relacionados con la gestión educativa.
- Las indicaciones dadas por el MINED sobre el diagnóstico del escolar, su realización y los resultados de investigaciones recientes realizadas sobre el tema.

Como elementos articuladores en la elaboración de los programas se parte de considerar los cuatro núcleos o pilares básicos del aprendizaje, los que según el Informe Delors, J. et al. (1996) para la UNESCO son: Aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser, ya que estos permiten la adecuada inserción y protagonismo en la vida moderna en las actuales condiciones sociales de los individuos; promueven su desarrollo integral: posibilitan su participación responsable y creadora en la vida social, y su crecimiento permanente como persona comprometida con su propio bienestar y el de los demás, donde el aprender a conocer implica ir más allá del conocimiento. Enfatiza en la adquisición de procesos y estrategias cognitivas, de destrezas metacognitivas, en la capacidad para resolver problemas, y en resumen, en el aprender a aprender y a utilizar las posibilidades de aprendizaje que permanentemente ofrece la vida.

El aprender a hacer destaca la adquisición de habilidades y competencias que preparen al individuo para aplicar nuevas situaciones disímiles en el marco de las experiencias sociales de un contexto cultural y social determinado. El aprender a convivir supone el desarrollo de las habilidades de comunicación e interacción social, del trabajo en equipos -la interdependencia-, y el desarrollo de la comprensión, la tolerancia, la solidaridad y del respeto a los otros. Por último, aprender a ser destaca el desarrollo de las actitudes de responsabilidad personal, de la autonomía, de los valores éticos y de la búsqueda de la integralidad de la personalidad (Castellanos, D. et al., 1999, pp. 7-8).

Conjuntamente con lo anterior, es importante que el maestro “aprenda cómo en la interrelación con los demás, en la cooperación y en la colaboración, también se aprende y se resuelven los problemas más rápidamente, en tanto que las soluciones resultan más

ciertas” (Recarey, S. C, 2004, p. 1), por lo que a pesar de utilizarse la educación a distancia el trabajo en grupo y el intercambio continuará jugando un papel protagónico.

Se asume para la enseñanza de los contenidos, las regularidades o formas regulares propuestas por Carlos Expósito; quien plantea que partiendo de las problemáticas fuentes del desarrollo de la informática y los conocimientos que deben formar parte de una formación informática básica se contempla la formación de conceptos, la elaboración de procedimientos y la resolución de problemas (Expósito, C. et al., 2001, p. 5). Donde “las dos primeras son las formas predominantes en la adquisición y obtención del conocimiento, y la tercera, la resolución de problemas, junto con la ejercitación en general, como la forma predominante en la fijación de dicho conocimiento. Por otra parte, la formación de conceptos, se enmarca en el desarrollo del saber, mientras que la elaboración de procedimientos informáticos se enmarca, en el desarrollo del saber hacer; esencialmente en el desarrollo de habilidades tanto mentales como manipulativas” (Ibíd., p. 6).

Programa de entrenamiento I: “Elementos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar” (anexo 17).

Garantiza el completamiento de contenidos teórico-prácticos relacionados con el uso de la informática en la sociedad cubana actual, con énfasis en la educación, por lo que se abordan contenidos relacionados con la interacción con un sistema operativo de ambiente gráfico, la organización y manipulación de la información digital, el uso de las potencialidades de los procesadores de textos y editores de presentaciones electrónicas para representar y mostrar la información, así como el uso de vías y métodos para la conservación y protección de la información.

Con el entrenamiento I se promueve o impulsa el fomento en los maestros primarios de una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa.

Tema 1. Introducción. El diagnóstico en la escuela primaria.

Tema 2. La informática en Cuba y el MINED.

Tema 3. La exploración de la información digital a través de un sistema operativo.

Tema 4. La representación de la información en un procesador de textos.

Tema 5. La representación y presentación de la información en un editor de presentaciones electrónicas.

Tema 6. La protección y conservación de la información.

Tema 7. Evaluación

Programa de autopreparación: “Elementos teóricos y prácticos que complementan la formación básica del maestro primario para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar” (anexo 18).

Se concibe con la finalidad de complementar en los maestros primarios los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, y fortalecer una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa.

Con el programa de autopreparación se prevé la realización de un grupo de acciones encaminadas al desarrollo profesional y personal de los maestros primarios; por lo que se añaden contenidos relacionados con el desarrollo de la informática, la gestión de la información, el uso de herramientas informáticas que sirven de apoyo a la gestión docente, y la conservación y protección de la información, así como el fortalecimiento en los maestros primarios de una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa.

Los contenidos de la autopreparación se agrupan en los temas siguientes:

Tema 1. Avance y desarrollo de la informática.

Tema 2. La gestión de la información en la educación.

Tema 3. Herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente.

Tema 4. La seguridad informática en el contexto social educacional.

Programa de entrenamiento II: “Elementos avanzados para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar” (anexo 19).

Comprende el estudio y profundización de otras aplicaciones que garantizan el perfeccionamiento del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, así como el incremento de la disposición hacia su uso en la gestión educativa y del diagnóstico del escolar, promoviendo la formación teórico-práctica de los maestros primarios en superación profesional en la actualización y análisis de la información derivada del diagnóstico del escolar.

Los contenidos del entrenamiento se presentan a través de los siguientes temas:

Tema 1. El procesamiento de datos en una hoja electrónica de cálculo.

Tema 2. Los sistemas de gestión de base de datos en el almacenamiento e integración de la información.

Tema 3. Herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente.

Tema 4. Evaluación

Programa de talleres: “Talleres sobre el uso de la informática como recurso para la gestión del diagnóstico del escolar en la escuela primaria” (anexo 20).

Propicia un nivel superior en la participación de los maestros en el proceso de superación profesional, el intercambio de experiencias, criterios y la socialización de los conocimientos, habilidades y actitudes con respecto al procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar apoyándose en la informática, favoreciendo de este modo la reflexión individual y grupal.

Los temas para el desarrollo de los talleres son:

Tema 1. Ventajas y desventajas del uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela primaria.

Tema 2. El procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar apoyado en los medios informáticos. (El análisis de los datos cuantitativos y cualitativos apoyados en los medios informáticos.)

Tema 3. La presentación y divulgación de la información derivada del diagnóstico del escolar apoyada en los medios informáticos.

Tema 4. La conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar. Debate científico: “La informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar en la escuela primaria” (anexo 21).

Se realiza al finalizar las demás formas de superación profesional con la finalidad de intercambiar experiencias sobre el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela, de manera general y en particular en la gestión del diagnóstico del escolar, donde debe prevalecer el debate científico y el trabajo en grupo dentro del colectivo pedagógico.

Las temáticas del debate científico son las siguientes:

1. Herramientas y aplicaciones informáticas para el procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar.
2. Potencialidades del procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática para su análisis, la determinación (pronóstico pedagógico) y ejecución de decisiones y el establecimiento de estrategias educativas de intervención.
3. La organización, conservación y protección de la información digital.

Acción 5: Determinación de la evaluación de cada forma organizativa de superación profesional.

La evaluación se asume como proceso y como resultado, por lo que “es necesario evaluar conjuntamente con los conocimientos, los hábitos, las habilidades y el nivel de desarrollo de la personalidad alcanzado por el estudiante” (Castro, O. D., 2000, p. 7). Debe dar espacio para la reflexión, la alternativa imprevista, la imaginación, el acto creativo, favorecer el progreso, estimular la interacción grupal, su dinámica, la transformación y el desarrollo

profesional y personal de los maestros en relación con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela.

De esta manera, la evaluación permite conocer la marcha del proceso de superación profesional de los maestros primarios en determinados momentos de las distintas formas organizativas de la superación profesional planificadas y actuar como elemento regulador al ofrecer información sobre:

- El nivel de aprendizaje alcanzado, el desarrollo de las habilidades y el dominio de los objetivos, o por el contrario; manifestar su insuficiencia, en esencia, la calidad lograda en uno u otro sentido.
- El desarrollo del proceso como un todo, su efectividad y las necesidades de realizar ajustes y modificaciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos generales y por temas.

La evaluación debe ser concebida con carácter individual y grupal, donde todos puedan brindar sus criterios de forma natural y espontánea; pero con científicidad y argumentos convincentes que favorezcan la reflexión, la confrontación de ideas, puntos de vista, la discriminación de vías y métodos más efectivos, su posible uso o no en próximas situaciones similares, así como el desarrollo de una autoevaluación objetiva como punto de partida para lo anterior.

Se debe tener presente que la mediación como rasgo fundamental del proceso de aprendizaje a distancia, deja de ser un privilegio de los profesores, pues en este caso las TIC pasan a ocupar el lugar más relevante. En este sentido los materiales didácticos deben ser también portadores de elementos evaluativos que permitan tener el control de la marcha del proceso pedagógico en esas condiciones, además se deben aprovechar al máximo sus potencialidades para el logro de una retroalimentación constante, como son los test informatizados con ejercicios interactivos, cuyos resultados pueden ser recogidos mediante trazas, la entrega de documentos digitales contenedores de tareas, de resúmenes de diagnóstico de los escolares en diferentes períodos, el uso del correo electrónico y de los foros de discusiones, así como el seguimiento estadístico de las acciones de cada maestro participante en la superación.

En las formas de superación profesional determinadas se prevé, el empleo de la evaluación sistemática o frecuente, pues se realiza constantemente en correspondencia con el objetivo previsto y le da seguimiento al proceso de superación para elevar los resultados al corregir o potenciar en el momento el estado de desarrollo, propicia el estudio sistemático y el carácter consciente del estudiante en la autogestión del aprendizaje.

Si se selecciona el paradigma Informático-Telemático entonces se pueden utilizar las facilidades que brinda la plataforma Moodle; como son los cuestionarios, diarios, tareas, talleres, consultas y encuestas, así como la participación en el chat y foros de debate.

Por su parte si se selecciona el paradigma Modular-Multimedia entonces lo tutores deben jugar un papel más activo en el seguimiento al desarrollo alcanzado por cada maestro participante en la superación profesional, en la revisión de cada tarea entregada y en el establecimiento de consultas colectivas e individuales que propicien una mejor evacuación de las dudas que surjan.

Se propone evaluar cada forma organizativa de la superación profesional como sigue:

Entrenamiento I: La evaluación se realizará de forma sistemática, al culminar cada tema y al finalizar el entrenamiento para determinar el grado en que se cumplieron los objetivos, en correspondencia con cada nivel estructural; es decir, tendrá distintos niveles de sistematicidad.

Se sugiere el empleo de problemas en los que se pregunte la necesaria integración del contenido en la solución integral a situaciones prácticas relacionadas con la gestión del diagnóstico del escolar.

Se brindará especial atención a las reflexiones y nivel de participación de los maestros en los diferentes momentos, así como el intercambio de conocimientos a partir de los estudios independientes orientados (anexo 17).

Como evaluación final se propone el procesamiento de parte de los elementos del diagnóstico del escolar utilizando las diferentes aplicaciones estudiadas.

Autopreparación: Se aplicará la evaluación sistemática o frecuente a través de las guías de autopreparación (anexo 22) y al finalizar a través de la guía para la evaluación de la autopreparación realizada (anexo 23).

Entrenamiento II: De manera similar al entrenamiento I la evaluación se realizará de forma sistemática, al culminar cada tema y al finalizar el entrenamiento para determinar el grado en que se cumplieron los objetivos, considerando que en este caso son nuevos contenidos.

Como evaluación final se propone el procesamiento de parte de los elementos del diagnóstico del escolar utilizando las diferentes aplicaciones estudiadas (anexo 19).

Talleres: Se realizará la evaluación de forma sistemática o frecuente en el desarrollo de cada taller, a partir de los conocimientos, habilidades y actitudes que evidencie cada participante (anexo 20).

Como en la presente investigación se seleccionó el paradigma Modular-Multimedia, a partir de los argumentos anteriormente explicados se prevé que los talleres uno y tres se evalúen a través de la participación de los maestros en superación en foros debate.

La evaluación final coincide con el cierre de la estrategia de superación profesional y para ello se propone la realización de un encuentro presencial en el que participen los maestros en un debate científico (anexo 21) donde a través de exposiciones e intervenciones integren y apliquen los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolladas durante el proceso de superación profesional.

Acción 6: Determinación de la divulgación de los resultados de la superación profesional.

De gran importancia resulta la divulgación de los resultados, no como un mero proceso de intercambio, sino como espacio para el establecimiento de las interrelaciones en la gestión del diagnóstico del escolar en el colectivo pedagógico.

Se debe promover el uso de diversos espacios del trabajo metodológico y científico que faciliten y promuevan la reflexión, el intercambio y la socialización de las experiencias adquiridas en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, por lo que resulta importante divulgar con antelación la fecha de realización de actividades de esa índole, así como los requisitos para su participación.

Acción 7: Aprobación de los programas de superación por las autoridades científicas correspondientes.

Una vez elaborados los programas se procede a su valoración y aprobación por parte de la Comisión Científica de la Facultad Ecuación Infantil.

Acción 8: Elaboración de materiales didácticos para cada forma de superación diseñada.

Una vez aprobados los programas se procede a la elaboración y recopilación de materiales básicos para cada forma organizativa y sus temas, así como de los textos complementarios, guías de estudio, ejercicios interactivos y no interactivos, glosario de términos, animaciones y diaporamas en dependencia del paradigma seleccionado.

Se debe hacer énfasis en la calidad de los materiales didácticos, aspecto abordado en el epígrafe 1.2.1.

Acción 9: Inclusión de las formas de superación diseñadas y sus materiales didácticos según el paradigma de educación a distancia seleccionado en la acción 3.

Después de aprobados los programas y sus materiales didácticos se procede a su montaje según el paradigma de educación a distancia seleccionado. Si se selecciona el Modular-Multimedia se recomienda utilizar como soporte tecnológico el lenguaje HTML e incluirlo en el software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”, del que se mencionaron anteriormente algunas potencialidades, lo que no niega la elaboración de nuevas

aplicaciones, utilizando otras herramientas y el uso de versiones portables de la plataforma Moodle.

Si se selecciona el paradigma Informático-Telemático, al poseer la escuela conexión con el nodo provincial de Rimed, se procede al montaje de cada acción de superación diseñada en el Entorno Virtual de Aprendizaje utilizando la plataforma Moodle.

Como se mencionó con anterioridad, en esta investigación se seleccionó el paradigma Modular-Multimedia y se incluyeron las diferentes formas de superación dentro del módulo Maestro, del software educativo “El ratón y la ventana, versión Web”.

III – ETAPA DE INSTRUMENTACIÓN

Una vez concluida la etapa de planeación se da paso a la ejecución, que consiste en prever todas las medidas para garantizar la puesta en práctica de la estrategia, principalmente las diferentes formas de superación profesional definidas con anterioridad (Entrenamiento I, Autopreparación, Entrenamiento II y Talleres, el desarrollo de un debate científico) y la divulgación de los resultados de la superación profesional.

Constituyen aspectos esenciales de esta etapa lograr que los sujetos que van a participar en la superación profesional adquieran una comprensión de la concepción diseñada, dominen los niveles y objetivos establecidos y se creen las condiciones propicias para el desarrollo de la estrategia.

En esta etapa se deben colocar a los maestros primarios en superación profesional en el centro del proceso, pues el nivel de desarrollo alcanzando por cada uno y el grupo en general, así como las opiniones de estos, permitirán la identificación de avances, retrocesos o estancamientos de la puesta en práctica de la estrategia.

Esta etapa comprende las siguientes acciones:

Acción 1: Determinación de los espacios que se utilizarán para el desarrollo de las diferentes formas de superación.

Para ejecutar las acciones de superación profesional, se hará uso de espacios concebidos para la superación profesional y de las posibilidades que brinda la educación a distancia, lo que no niega el desarrollo de encuentros presenciales.

Acción 2: Taller de análisis de los resultados del diagnóstico de las necesidades de superación profesional y presentación de la estrategia de superación concebida.

En la puesta en práctica de la estrategia, se parte del desarrollo de un taller en el que participen los directivos y funcionarios de la Educación Primaria, con el propósito de someter a análisis y debate los resultados derivados del diagnóstico de las necesidades de superación profesional de los maestros primarios en relación con el uso de la informática en

la gestión del diagnóstico del escolar, y la presentación de la estrategia de superación profesional diseñada.

En este taller se debe lograr sensibilizar a la estructura de dirección municipal y de base para que garanticen la participación de los maestros primarios en la superación.

Acción 3: Visita de coordinación a la escuela.

Una vez sensibilizada la estructura de dirección municipal y de base, se procede a realizar una visita de coordinación a la escuela donde se llevará a cabo la superación profesional, para garantizar las condiciones mínimas para el desarrollo y puesta en práctica de la estrategia.

Dentro de la coordinación se seleccionarán los maestros tutores, tomando como referencia la preparación y experiencia en la enseñanza de la informática, se establecen y fijan las condiciones que se deben garantizar en esta etapa: el establecimiento de los horarios en que estará disponible para los maestros el laboratorio de Computación, la conformación de grupos para los encuentros presenciales y la disposición de los recursos para su puesta en práctica.

En este caso se determinó utilizar como tutoras a las dos profesoras de “Computación” de la escuela, las que son consideradas por la dirección Municipal de Educación “Maestras punteras de informática”, por su desempeño profesional.

Acción 4: Taller de preparación de los maestros tutores.

Dentro de esta acción se procede a la realización de un taller donde se explique el papel que jugarán los maestros tutores en el desarrollo de la superación profesional, se debe hacer énfasis en la forma en que se realizará la evaluación sistemática y final, así como la retroalimentación con los maestros al estar diseñada fundamentalmente para su implementación a través de educación a distancia.

Acción 5: Reunión de intercambio con los maestros de la escuela.

La reunión de intercambio con los maestros primarios de la escuela se hace con el objetivo de sensibilizarlos con los resultados del diagnóstico, presentarles la estrategia diseñada y motivarlos para que participen en esta.

En esta reunión se presentan detalladamente las diferentes acciones de superación profesional y se lanza la convocatoria al debate científico (anexo 21) como cierre de las acciones contenidas en la estrategia.

Por tanto deben participar todos los factores que intervienen en la toma de decisiones, incluyendo los maestros en superación profesional.

Acción 6: Aplicación de las diferentes formas organizativas de la superación profesional.

Como paso previo a la aplicación de la superación profesional y para su justificación en un marco legal, se deben insertar las acciones diseñadas en el Sistema de Superación de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Capitán Silverio Blanco Núñez”, por lo que se recuerda tener en cuenta las normas establecidas para la superación posgraduada; y que cada acción responda a condiciones objetivas y organizativas que garanticen la participación e implicación activa de los maestros primarios en la superación profesional.

Las acciones de superación profesional concebidas en la estrategia se han previsto para ser desarrolladas durante un curso escolar (anexo 24). Se inician con el Entrenamiento I (anexo 17) el cual favorece el completamiento de los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y el fomento de una actitud crítica sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa. El tema 1 se desarrollará a manera de conferencia presencial para garantizar la efectividad de los demás, los que se desarrollan utilizando la educación a distancia.

A continuación se desarrolla la Autopreparación (anexo 18) la que complementa los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y fortalece la actitud crítica y reflexiva sobre sus ventajas y desventajas. Se instrumenta a través de las guías de autopreparación (anexo 22) y utilizando la educación a distancia.

La primera guía contribuye a la profundización de los elementos teóricos que sustentan el diagnóstico integral del escolar primario, la segunda a la valoración del avance y desarrollo de la informática y a la caracterización del desarrollo alcanzado en la educación primaria en materia de informática, la tercera a la valoración de la importancia del procesamiento de la información científico técnica y la gestión de la información para el trabajo del profesional de la educación, la cuarta al uso de herramientas informáticas que permitan apoyar la labor del maestro en la gestión docente; y la quinta y última a la valoración de la importancia de la seguridad informática en el contexto educacional.

Posteriormente se desarrolla el Entrenamiento II (anexo 19) con el objetivo de profundizar en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y potenciar la disposición hacia su uso en la gestión educativa y del diagnóstico del escolar.

La profundización está encaminada al procesamiento de datos en una hoja electrónica de cálculo, al uso de sistema de gestión de base de datos para el almacenamiento e integración de la información digital, así como de herramientas para el apoyo a la gestión docente como los compactadores de información.

Con ello se garantiza la adquisición de nuevos contenidos en relación con el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y se desarrolla utilizando la educación a distancia.

Culminado el Entrenamiento II se da paso a los Talleres (anexo 18), con el objetivo de demostrar cómo procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento, de manera que se favorezca la toma acertada de decisiones en el colectivo pedagógico y el uso eficiente de vías y métodos para la conservación y protección de la información, los que se desarrollan de manera presencial.

Seguidamente se desarrolla el Debate Científico (anexo 21) donde los maestros primarios en superación profesional expondrán sus experiencias en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, integrando los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la superación profesional.

Acción 7: Divulgación de los resultados de la superación profesional.

La divulgación de los resultados de la superación se hará aprovechando los espacios de trabajo dentro de la escuela, como son los colectivos de ciclo, las actividades metodológicas y sobre todo en los procesos de entrega pedagógica. También es factible utilizar la participación en eventos de base como Pedagogía, el Fórum de Ciencia y Técnica, entre otros.

IV- ETAPA DE EVALUACIÓN

La evaluación constituye la última etapa de la estrategia, comprueba o corrobora la validez de su diseño en su conjunto y determina en qué medida su proyección, implementación y resultados satisfacen la demanda que la sociedad plantea.

Por lo tanto, la evaluación como etapa de la estrategia es un proceso amplio que incluye la evaluación del aprendizaje de los maestros primarios participantes en la superación profesional, y de todo lo que tiene que ver con la infraestructura en que se soporta la misma. Por ello la evaluación es considerada como proceso y resultado, pues a través de esta puede saberse hasta qué punto (con determinados indicadores) lo diseñado se cumple o no. Se tendrán presente los momentos y funciones de la evaluación (Addine, F. et al., 2000, p. 45) Evaluación inicial o diagnóstico: etapa preactiva de la evaluación que se ejecuta con el propósito de determinar si las condiciones para la ejecución de la estrategia están dadas; la evaluación formativa o continuada, etapa activa de la evaluación que constituye la función reguladora, ya que estudia los aspectos que no están funcionando bien y propone alternativas de solución para su mejoramiento; la evaluación sumativa, se realiza en la etapa post activa de la estrategia y permite la toma de decisiones respecto a las acciones, cómo mejorarlas o rediseñarlas; de ahí que se convierta en evaluación inicial, o en parte de ésta, cuando sirve para plantearse la adecuación.

Acción 1: Análisis de los resultados del diagnóstico de las necesidades de superación de los maestros primarios.

Se realizará como paso previo a la aplicación de las distintas acciones de superación profesional, con los maestros tutores, teniendo en cuenta los métodos e instrumentos aplicados. Se puede realizar de manera conjunta con la acción cinco (5) de la etapa anterior.

Acción 2: Talleres de análisis de la estrategia y de la puesta en práctica después de aplicada cada forma de superación.

Se realiza en función de valorar la efectividad de todas las etapas y acciones implementadas. Participan los maestros matriculados en la superación, los tutores y el profesor investigador; por lo que se prestará especial atención a las opiniones y criterios de todos para su valoración en el colectivo.

Al formar un elemento esencial de esta etapa que refleja la espiral del desarrollo, vuelve al momento inicial, pero en otras condiciones, tras un trabajo que ha favorecido el desarrollo individual y grupal, o sea a niveles superiores, preparando a los maestros en superación profesional y al grupo para continuar el desarrollo. Ello permite realizar adecuaciones, ajustes, rectificaciones a lo primariamente concebido, pues toda estrategia es flexible ante los cambios del contexto que como resultado de su propia aplicación se producen.

El análisis debe tener presente el cumplimiento de los objetivos terminales y nivel de desarrollo alcanzado en cada indicador establecido, así como los resultados obtenidos en la aplicación de los diferentes instrumentos y evaluaciones, los que permiten validar la efectividad de la puesta en práctica de la estrategia como un todo y de cada una de las acciones, razones por las cuales se deben recoger los resultados con sistematicidad, considerándose como una modalidad investigativa que permite perfeccionar la estrategia a partir del análisis de datos que se recogen en la práctica, por lo tanto no se puede ubicar del todo en un momento específico.

Un elemento clave en el primer taller de análisis de la estrategia y de su puesta en práctica es evaluar la propia etapa de evaluación. Por lo que se han de diseñar y probar los instrumentos y técnicas que se usarán, procurando que sean objetivos, válidos y confiables. De esta manera, la evaluación permite conocer la marcha del proceso de superación profesional de los maestros en determinados momentos de las distintas formas organizativas de la superación planificadas y actuar como elemento regulador.

Para la evaluación del aprendizaje de los maestros primarios en superación profesional, se plantea la evaluación sistemática y continua durante el desarrollo de las acciones de superación profesional según lo previamente diseñado.

Acción 3: Evaluación final de la estrategia.

Se propone para la etapa final la aplicación de una prueba pedagógica (II) y el análisis de la observación sistemática a las actividades realizadas por los maestros en el laboratorio de Computación (anexo 7), en su quehacer pedagógico (anexo 8), en los talleres (anexo 9), en el debate científico (anexo 21).

También se deben analizar las valoraciones, criterios y opiniones de los maestros matriculados en la superación, tutores, asesores y metodólogos de Informática, así como los resultados de la aplicación de la encuesta final (anexo 13).

Consideraciones finales del capítulo

- La determinación de las necesidades de superación profesional de los maestros primarios en el uso de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar reveló la existencia de necesidades de superación profesional en los maestros primarios en este sentido, pues:

- No ha sido suficiente el tratamiento que se ha dado al uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa, durante la carrera Educación Primaria y en el diseño de la superación profesional que se ha concebido.
- En las evaluaciones profesoras, no siempre se precisan indicaciones para la solución de las insuficiencias detectadas en este sentido.

- Existen potencialidades que favorecen la puesta en práctica de la estrategia, pues la mayoría de los maestros poseen conocimientos elementales para trabajar con una computadora, manifiestan disposición hacia su uso y hacia la superación, además los directivos están concientes de la necesidad de aprovechar dichas potencialidades.

- Las principales limitaciones se relacionan con necesidades de superación profesional, las que se concretan en ocasiones en un limitado conocimiento acerca de: las concepciones sobre la introducción de la informática en la escuela primaria, sobre su uso y sobre el aprovechamiento como recurso para la automatización de la gestión educativa de manera general, y de manera específica en la gestión del diagnóstico del escolar; la socialización y conservación de la información en formato digital entre los miembros de la institución educativa.

- La estrategia diseñada responde a las necesidades de superación profesional anteriormente abordadas para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, guarda estrecha relación con los objetivos de la informatización de la sociedad cubana actual, con el diseño de la educación de postgrado y se basa en el empleo de la educación a distancia, lo que facilita superar a los maestros primarios desde el puesto de trabajo.

CAPÍTULO 3: RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIRIGIDA A LA SUPERACIÓN PROFESIONAL DE LOS MAESTROS PRIMARIOS PARA EL USO DE LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESCOLAR

En este capítulo se presentan los resultados de la valoración de la estrategia por criterio de expertos y su aplicación mediante un pre-experimento pedagógico.

En un primer momento, se sometió la estrategia de superación a consideración por parte de un grupo de expertos; considerando que “se entiende por experto, tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia” (Ramírez. L. A. & Toledo, A. M., 2005, p.1).

Las consideraciones ofrecidas por los expertos permitieron la evaluación de los diferentes aspectos relacionados con la estrategia de superación profesional para poder realizar las modificaciones que fueran necesarias. Por lo que se considera que el criterio de expertos constituyó un método valioso para el perfeccionamiento del trabajo y se desarrolló teniendo en cuenta la metodología de comparación por pares (Campistrous, L. & Rizo, C, 2000 a y b) y (Ramírez. L. A. & Toledo, A. M., 2005), así como otros materiales muy valiosos que abordan este método (Crespo, T., 2005), (Ruiz, A., 2012 a y b) y (Cruz, M., 2007).

En un segundo momento se implementó la estrategia de superación profesional en la práctica pedagógica por medio de un pre-experimento, con medida pre y post.

Estas dos variantes, la evaluación por expertos y la aplicación en la práctica son las formas concebidas para la validación de la estrategia de superación profesional, con el objetivo de ajustarla y derivar recomendaciones para su aplicación y la proyección de futuras investigaciones.

3.1 Evaluación de la estrategia de superación diseñada por criterio de expertos

Campistrous, L. & Rizo, C. (2000 b), Ramírez. L. A. & Toledo, A. M., (2005 p. 1) y Ruiz, A. (2012 a, p. 2), plantean que el método de evaluación por expertos, según el procedimiento de comparación por pares, es un caso particular del procedimiento general para la evaluación de un objeto de investigación; con la especificidad de que la medición de cada indicador resulta de las opiniones de todos los expertos mediante la aplicación de un proceder estadístico singular, que incluye el uso de tablas de frecuencia, la distribución normal estándar y una prolongación de su inversa.

La aplicación del procedimiento -que se describe en esta sección- requiere de la ejecución de las operaciones:

- Selección de los expertos.
- Definición y operacionalización de la variable de estudio.

- Validación de las dimensiones e indicadores y de la estrategia de superación diseñada.

3.1.1 Selección de los expertos

Para la selección de los expertos se tomó como población a un conjunto formado por 32 docentes de la Educación Primaria, de la Educación Superior y de las Direcciones Provincial y Municipal de Educación, los que se caracterizan por ser educadores con experiencia en la labor que realizan, poseer una adecuada capacidad de análisis y el uso sistemático de la crítica y autocrítica. A estos se les aplicó un primer cuestionario con el objetivo de obtener su consentimiento para participar en la evaluación de la estrategia propuesta, así como sus datos generales (anexo 25).

A continuación se utilizó un procedimiento basado en la autovaloración de los expertos según Campistrous, L. & Rizo, C. (2000 a, p. 19) cuyas operaciones son: determinación del coeficiente de conocimiento de cada sujeto (k_c), cálculo del coeficiente de argumentación (k_a), cálculo del coeficiente de competencia (k) y valoración de los resultados; lo que permitió determinar el grupo final de expertos (población) que pudieran dar una mejor valoración de la estrategia.

El coeficiente de conocimiento (k_c) de los posibles expertos se determinó por medio de su propia valoración acerca de su conocimiento en el tema, utilizando una escala valorativa de 11 categorías (0 - 10), para lo cual se le aplicó un cuestionario (anexo 26).

El cálculo del coeficiente de argumentación (k_a) también se realizó a partir de la propia valoración de cada sujeto y para su determinación se le solicitó a cada uno que indicara el grado de influencia (alto, medio, bajo) que según sus criterios tienen los indicadores siguientes: 1) análisis teóricos realizados, 2) su experiencia, 3) los trabajos consultados de autores nacionales, 4) los trabajos consultados de autores extranjeros, 5) su conocimiento del estado del problema en el extranjero y 6) su intuición.

A las categorías Alto, Medio y Bajo dadas por cada sujeto a los indicadores anteriores, se les asignaron números según se especifica en el anexo 27, se sumaron estos números y se obtuvo como resultado el coeficiente de argumentación de cada sujeto.

El coeficiente de competencia (k) de cada sujeto se calculó como la media aritmética de los coeficientes de conocimiento y de argumentación (anexo 28), utilizando un software elaborado por Ruiz, A. M. (2005 a) sobre Microsoft Office Excel.

Al analizar los resultados obtenidos se seleccionaron los 32 expertos, pues todos poseen un nivel de competencia mayor que 0,5 ($k > 0,5$). Según la experiencia en las temáticas relacionadas con el tema se constató que hay cuatro (12,5 %) que poseen mayor experiencia en cuestiones relacionadas con la informática en la Educación Primaria, 12 (37,5 %) con la enseñanza de la informática, 10 (31,3 %) con la realización del diagnóstico del

escolar, cinco (15,6 %) con la superación profesional y uno (3,1 %) con la educación a distancia (anexo 29, tabla No. 1).

Sin embargo, hay expertos que poseen experiencia en más de una temática relacionada con el tema, de esta forma de los 32 hay en total 10 (31,3 %) que poseen experiencia sobre la informática en la Educación Primaria, 18 (56,3 %) sobre la enseñanza de la informática, 14 (43,8 %) con la realización del diagnóstico del escolar primario, 19 (59,4 %) con la superación profesional y tres (9,4 %) con la educación a distancia. (anexo 29, tabla No. 2 y gráfico 1).

Los expertos tienen una experiencia promedio de 22 años en la educación, con una desviación estándar de 6,2; en funciones relacionadas con la informática en la Educación Primaria 13,8 años de experiencia promedio, con una desviación estándar de 5,9; en funciones relacionadas con la enseñanza de la informática 18,9 años, con una desviación estándar de 7,3; en funciones relacionadas con la realización del diagnóstico del escolar primario 18,4 años, con una desviación estándar de 4,7; en funciones relacionadas con la superación profesional 16,3 años, con una desviación estándar de 5,8 y en el uso de la educación a distancia 6,3 con una desviación estándar de 5,9.

Entre los expertos existen 16 doctores (50,0 %), 15 másteres (47,0 %); de estos, seis son aspirantes a doctor (20,0 %) y un licenciado (3,0 %), que está cursando una maestría.

En relación con la categorización docente, siete poseen la categoría de profesor Titular (23,0 %); nueve la de profesor Auxiliar (30,0 %); 12 la de Asistente (40,0 %), uno la de Instructor (3,0 %) y tres no están categorizados (10,0 %).

3.1.2 Definición y operacionalización del constructo objeto de evaluación

El objeto de evaluación en este caso lo constituye la “calidad de una estrategia de superación profesional”. Su operacionalización se realizó teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por Marimón, J. A. & Guelmes, E. L. (2005) con respecto a la estrategia como forma particular de resultado de la investigación educativa. A partir de su análisis se consideraron las siguientes dimensiones: 1) rigor del sustento teórico, 2) rigor organizacional, y 3) prospectiva.

El ***rigor del sustento teórico*** está relacionado en este caso con los fundamentos teóricos en los cuales se sostiene la estrategia diseñada, lo cual exige que estén bien definidos los conceptos fundamentales que se utilizan. En consecuencia, los indicadores son: 1) precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, 2) relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones e indicadores establecidos para su medición

y 3) correspondencia entre los fundamentos, exigencias básicas y características determinadas, con la estrategia de superación profesional diseñada.

El **rigor organizacional** está relacionado en este caso con la estructuración y organización de la estrategia de superación profesional y su correspondencia con los sustentos teóricos y pedagógicos de la educación cubana. En consecuencia, los indicadores son: 1) alcance de los objetivos propuestos, 2) estructura y relación entre las etapas, 3) correspondencia de las etapas con las acciones y viceversa y 4) correspondencia de las formas de superación determinadas con las exigencias de la educación de postgrado.

La **prospectiva** está relacionada con la posibilidad de poder predecir o anticipar los resultados de su aplicación en la práctica. Por ello los indicadores son: 1) necesidad de su introducción para resolver problemas de la práctica pedagógica y 2) aplicabilidad en la práctica pedagógica.

3.1.3 Diseño de la medición de los indicadores, de las dimensiones y del constructo

La medición de los indicadores, de las dimensiones y del constructo se concibió según Ruiz, A. M., (2007) en que las variables estadísticas están distribuidas en tres niveles (anexo 30). “En el primer nivel, sólo existen variables para indicadores y sus valores se obtienen mediante la asignación de cada experto, al responder los ítems de una encuesta. En el segundo nivel, existen variables para indicadores, dimensiones y constructo; los valores de las variables para indicadores no los asigna un experto específico, sino que son el resultado de la asignación de todos los expertos del grupo y se calculan mediante un procedimiento estadístico. En el tercer nivel se ubican las variables para índices, las cuales se han concebido para indicadores, dimensiones y constructo” (p. 99).

Para el diseño de la medición de los indicadores se asoció a cada uno una variable estadística compuesta por los números 1, 2, 3, 4 y 5, los que representan las categorías: inadecuado, poco adecuado, adecuado, bastante adecuado y muy adecuado, utilizando para su medición una matriz de valoración (anexo 31) y su medición se realizó por el procedimiento estadístico de la comparación por pares.

Para el caso de las dimensiones se les asoció como variable estadística, el n-uplo formado por las variables de sus indicadores y de igual forma se procedió con el constructo, al cual se le asignó como variable el 3-uplo, compuesto por las variables relativas a sus dimensiones, por lo que la medición de las dimensiones y del constructo se realizó indirectamente.

Se tuvo en cuenta que cada variable de indicador se mide en una escala ordinal finita y el número de elementos de la escala de cada variable de dimensión, es el producto del número de elementos de las escalas de las variables de sus indicadores (anexo 30), se utilizó un

índice para introducir un orden en cada escala de variable de dimensión y facilitar la medición de las dimensiones y la interpretación de los resultados. Se procedió de forma análoga con la variable de constructo (anexo 32).

En el cálculo de los índices de dimensiones y de constructo, también se introdujeron índices para los indicadores, de manera que los valores 1, 2, 3, 4 y 5, que designan categorías, se convierten respectivamente en los números 0, 25, 50, 75 y 100 (anexo 30).

Con la letra I', se denotaron los índices correspondientes a los indicadores seguida de un subíndice compuesto por dos dígitos; el primero de ellos denota el número de la dimensión y el segundo el del indicador. Los índices de las dimensiones se denotaron con la letra D' seguida de un subíndice, que designa el número de la dimensión. El índice del constructo se denotó con C'. El menor valor de estos índices es cero y el mayor es 100; el resto de los valores se encuentran distribuidos en intervalos de longitud 20 que forman una partición del intervalo [0, 100] (anexo 32).

A las categorías inadecuado, poco adecuado, adecuado, bastante adecuado y muy adecuado, se les asociaron los intervalos de valores de índices [0, 20), [20, 40), [40, 60), [60, 80) y [80, 100], respectivamente, lo que permitió una valoración de las dimensiones y del constructo.

3.1.4 Elaboración de los instrumentos de medición y evaluación de su validez y fiabilidad. Recogida y procesamiento estadístico de los datos.

Una vez diseñada la medición de los indicadores, las dimensiones y el constructo, se procedió a la elaboración de los instrumentos de medición y evaluación de la validez y fiabilidad de la estrategia dirigida a lograr la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia, para lo cual se aplicó una encuesta (anexo 33).

Como parte de la encuesta se solicitó además expresar otras opiniones, sugerencias o cuestionamientos sobre los ítems u otros aspectos que consideraran necesarios.

Para realizar el procesamiento estadístico se utilizó el software mencionado, elaborado por Ruiz, A. M. (2005 a) sobre Microsoft Office Excel, mediante el que se obtuvo la valoración otorgada por los expertos. En este sentido se procesaron las siguientes tablas:

- Entrada de la encuesta aplicada a los expertos (anexo 34).
- Frecuencias absolutas de categorías por indicador (anexo 35, tabla No. 1), en este caso se tomaron como variables a los indicadores y las categorías de la escala como valores de las variables.
- Frecuencias acumuladas de categorías por indicadores (anexo 35, tabla No. 2).
- Frecuencias acumuladas relativas de categorías por indicadores (anexo 35, tabla No. 3).

- Puntos de corte y escala para analizar a qué intervalo pertenece cada valor de la escala (anexo 35, tabla No. 4).
- Matriz final de de relación indicadores-categorías los resultados de los expertos (anexo 35, tabla No. 5).

3.1.5 Análisis de los resultados de la medición de los indicadores, de las dimensiones y del constructo

El análisis de los resultados se realizó tanto a nivel de indicadores como a nivel de dimensiones y de constructo (anexo 36).

Análisis de los resultados de la medición de los indicadores

Al analizar los resultados de la medición de los indicadores por el grupo de expertos representados en la tabla matriz de relación indicadores-categorías (anexo 35, tabla No. 5), se obtuvieron los siguientes resultados:

- Los indicadores 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 fueron evaluados de muy adecuados, lo que según los criterios de valoración (anexo 31) significa que:
 - Se precisa qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
 - Existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional.
 - El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado y se puede alcanzar con la estrategia propuesta.
 - Las etapas de la estrategia están bien determinadas y estructuradas.
 - Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones y están bien explicadas.
 - Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado.
 - Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica.
- Los indicadores 2 y 9 fueron evaluados como bastante adecuados, lo cual significa que:
 - Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones, pero algunos indicadores establecidos deben perfeccionarse.
 - La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica, sin embargo existe alguna limitación para ello.

Como se aprecia los expertos evaluaron siete (77,78 %) indicadores como muy adecuados y dos (22,22 %) en la categoría de bastante adecuado, lo que denota aceptación ya que ningún indicador fue evaluado en las categorías de inadecuado o poco adecuado.

Análisis de los resultados de la medición de las dimensiones y del constructo

El análisis de los resultados a nivel de dimensiones y del constructo objeto de evaluación (anexo 35, tabla No. 6) arrojó como resultado que a todas las dimensiones de la estrategia de superación profesional corresponde un índice ubicado en la categoría muy adecuado, aunque a la dimensión 3 corresponde el menor índice (87,5) y a la calidad de la estrategia de superación corresponde un índice con valores de 93,1, por lo que se ubica en la categoría muy adecuado.

Análisis de las respuestas a la pregunta abierta

Los expertos ofrecieron opiniones favorables sobre la estrategia de superación y en relación con el rigor del sustento teórico estos expresaron preocupaciones relacionadas con:

La precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones e indicadores establecidos para su medición, pues consideran que se debe partir del nivel de desarrollo alcanzado por los maestros primarios, ya que la gran mayoría logra -en cierta medida- interactuar con un sistema operativo de interfaz gráfica y sus aplicaciones ofimáticas, reconocen además la importancia de ejercitar y completar dichos conocimientos, sobre todo los relacionados con la organización y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar, así como de otras aplicaciones como el Excel y el Access.

Precisan también, que se deben trabajar bien las invariantes funcionales para poder utilizar sin dificultad el software libre en el futuro.

Los expertos consideran tener en cuenta la disponibilidad del equipamiento en las escuelas primarias, pues podría influir en la asunción de una posición adecuada.

Con respecto a la evaluación y teniendo en cuenta que se ha seleccionado la modalidad de educación a distancia, consideran que se debe hacer énfasis en los resultados del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Sobre la necesidad de su introducción, consideran de manera general que la superación del maestro en informática es una necesidad apremiante, no solo en la gestión del diagnóstico del escolar sino en otras gestiones que se realizan en la escuela, pero que además la estrategia contribuye a perfeccionar la realización del diagnóstico del escolar, el que juega un papel importante en la actualidad.

Además, al dominar el maestro las aplicaciones que se incluyen (Excel y Access) se sientan las bases para su uso en asignaturas como la Matemática, las Ciencias Naturales, etcétera, donde pueden ser muy útiles.

Sobre el nivel de aplicabilidad en la práctica pedagógica, opinan que la propuesta es aplicable; ya que, además de estar incluida dentro del software de Informática de la

Colección Multisaber, se facilita la interacción del maestro con esta, que ya está familiarizado con la interfaz gráfica de dicha colección y puede ser implementada en la plataforma Moodle.

No obstante, sugieren extremar las medidas para garantizar su puesta en práctica y garantizar una buena eficiencia y participación de los maestros en las diferentes acciones de superación profesional, teniendo en cuenta que se emplea la modalidad de educación a distancia, por lo que también sugieren preparar adecuadamente a los tutores participantes.

3.2 Experimentación de la estrategia de superación en la práctica pedagógica

3.2.1 Organización del pre-experimento pedagógico

En esta sección se exponen los resultados de la implementación de la estrategia de superación profesional en la práctica pedagógica mediante un pre-experimento en la modalidad de grupo único con medida de pre-test y post-test, controlándose la variable de estudio antes y después de la introducción de la variable independiente.

Selección y justificación de la muestra

Para el desarrollo del pre-experimento pedagógico, de la población conformada por los 102 maestros primarios del Consejo Popular “Colón” del municipio de Sancti Spíritus, se tomo como muestra a 34 maestros de la Escuela Primaria Federico Engels, la que fue seleccionada de manera intencional, a partir de que es un seminternado con una matrícula de 803 alumnos y con 35 grupos docentes, lo que hace complejo el diagnóstico de los escolares de manera individual, por grados, ciclos y a nivel de escuela. Además, respondió a las necesidades de superación que en ese sentido presentaban los maestros y directivos, así como a la disposición de todos para participar en el estudio, se añaden los criterios de accesibilidad, disponibilidad tecnológica y preparación de sus profesores de Computación; aspectos que favorecen la organización para la puesta en práctica de la estrategia de superación profesional.

Operacionalización de la variable de estudio

En la presente investigación se considera como variable independiente la estrategia de superación profesional dirigida a los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar; y como variable de estudio el nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por los maestros primarios.

Para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, se determinaron dimensiones e indicadores que facilitan su medición, las que fueron explicadas, fundamentadas y operacionalizadas en el epígrafe 1.3 del capítulo 1.

Diseño de la medición

El pre-experimento pedagógico se diseñó en estrecha relación con las etapas de la estrategia de superación diseñada, fundamentalmente la I (Diagnóstico), la III (Implementación) y la IV (Evaluación), utilizando los instrumentos definidos previamente. La relación entre indicadores e instrumentos se puede apreciar en el anexo 37.

Para el análisis de la medición de los datos correspondientes a la implementación de la estrategia de superación profesional se ejecutaron las siguientes acciones:

1. Elaboración de una escala ordinal de cinco categorías para la medición de cada uno de los indicadores, Excelente, Muy Bien, Bien, Regular, Mal.
2. Medición de cada indicador a partir de la determinación de un conjunto de criterios (anexo 38), organizados en una matriz de valoración (Acuña, E., 2002).
3. Elaboración de un índice para cada dimensión y la variable de estudio (anexo 39) con el objetivo de expresar en una escala ordinal sus valores multidimensionales, según el procedimiento siguiente:
 - 3.1 - Conversión de valores originales de los indicadores a valores numéricos (anexo 39, tabla No. 1).
 - 3.2 - Igualación de escalas. En este caso se transfieren los valores obtenidos en el paso anterior a una nueva escala, donde el valor máximo es igual a 100 y el valor mínimo cero (0). (anexo 39, tabla No. 2)
 - 3.3 - Determinación del coeficiente de ponderación para cada indicador en dependencia del peso que este tenga en la dimensión (variable) (anexo 39, tabla No. 3 y anexo 40).
 - 3.4 - Determinación de un índice (representación analítica de la correspondencia mediante una fórmula) partiendo del criterio que “el uso de un índice puede reducir el número de valores de la escala de medición original de un constructo, pues a distintos valores pueden corresponder el mismo índice” (Ruiz, A., 2012 b, p. 21) y teniendo en cuenta que este es “un cociente entre dos sumas, la suma del numerador se obtiene multiplicando el coeficiente de ponderación de cada variable de indicador (anexo 39, tabla No. 4) por la respectiva variable y sumando los resultados y el denominador es la suma de todos los coeficientes de ponderación” (Ibíd.).
 - 3.5 - Cálculo del índice para cada dimensión, a partir de la definición de una fórmula que permita calcular el índice correspondiente utilizando los valores de los indicadores (anexo 39, tabla No. 4).

3.6 - Determinación de la fórmula para el índice correspondiente a la variable, el cual se calcula utilizando los valores de los índices para las dimensiones. En este paso también se determinó el número máximo de valores posibles para este índice (anexo 39, tabla No. 5).

3.7 - Elaboración de una nueva escala de tipo ordinal a partir de sus valores del índice, con el objetivo de reducir el número de elementos de la escala que proporciona el índice (anexo 39, tabla No. 6).

3.8 - Análisis de frecuencia para valorar el comportamiento de los indicadores de cada dimensión de la variable de estudio.

Se calcularon los índices correspondientes a los indicadores, dimensiones y a la variable de estudio antes y después de la implementación, utilizando otro software elaborado por Ruiz, A. M. (2005 b) sobre Microsoft Office Excel que posibilita realizar la comparación del comportamiento de los indicadores, dimensiones y de la variable de estudio, al valorar su variación como resultado de la introducción de la estrategia de superación profesional en la práctica.

Se consideraron además las influencias de las variables ajenas, ya que el pre-experimento pedagógico se desarrollará bajo la modalidad de la educación a distancia utilizando el paradigma Modular-Multimedia, mediante el empleo del software educativo El ratón y la ventana, versión Web, al que se le incluyó dentro del módulo Maestro, la estrategia de superación profesional diseñada, por lo que se establecieron las siguientes acciones:

- Mantener los mismos tutores durante el desarrollo del pre-experimento.
- Garantizar el acceso al laboratorio de los maestros en determinados horarios.
- Garantizar el funcionamiento del equipamiento.
- Garantizar la copia y funcionamiento del software “El ratón y la ventana, versión Web.
- Garantizar la instalación y buen funcionamiento de las aplicaciones de Microsoft Office (Word, Power Point, Excel y Access) de un visualizador de documentos en formato PDF, de los compactadores WinZip y WinRar, así como de los software antivirus y sus actualizaciones.

3.3 Constatación inicial. Estudio descriptivo del comportamiento de las dimensiones e indicadores (*Pre-test*)

Dimensión I

Para el estudio de la dimensión I “Conocimiento de las potencialidades de la informática para

la gestión del diagnóstico del escolar”, como parte de la constatación inicial y coincidiendo con la etapa I Diagnóstico, se aplicó la prueba pedagógica I (anexo 10) y la encuesta I (anexo 12). Para el análisis de los resultados se tuvieron en cuenta los indicadores definidos para cada dimensión en el epígrafe 1.3 del capítulo 1.

En el anexo 41 se muestra el índice de los indicadores, dimensiones y de la variable de estudio por maestro, y en la gráfica 1 del anexo 42 los valores de los índices promedio de la dimensión I y sus indicadores, donde se puede apreciar que el menor (13,2) corresponde al indicador 3, “Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar” y se ubica en la categoría Muy Bajo, pues los maestros no logran emplear los recursos disponibles para representar la información en documentos de textos, presentaciones electrónicas, hojas electrónicas de cálculo y sistemas de gestión de bases de datos.

El mayor (41,9) corresponde al indicador 1 “Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico” y se ubica en la categoría Medio, lo que coincide con la preparación que poseían los maestros en este sentido, pues logran interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico, aunque en ocasiones manifiestan cierta inseguridad al navegar por sus opciones, logran identificar los principales elementos que lo conforman, pero muestran imprecisiones al definirlos.

Los índices promedios de los indicadores 2, “Manipular y organizar información en formato digital” y 4, “Conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar”, se ubican en la categoría Bajo (34,6 y 30,9) ya que solo logran organizar en cierta medida la información en archivos y carpetas, mostrando limitaciones en su reconocimiento, definición y acceso, además solo dominan algunas vías y métodos para la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar.

El índice promedio de la dimensión toma como valor 30,1 y se ubica en la categoría Bajo.

En cuanto a la distribución de las frecuencias individuales por categorías (anexo 43, tabla No. 1) se evidencia que para el indicador 1 corresponde el estado más favorable pues a 12 maestros (35,0 %) le atañe un índice perteneciente a la categoría Baja; a 21 (62,0 %), la categoría Medio y solo uno (3,0 %) alcanza la categoría Alto; en el indicador 2 existen 12 maestros (35,0 %) con un índice perteneciente a la categoría Medio y 20 (59,0 %), en la categoría Bajo.

En el indicador 3 a 12 maestros, (35,0 %) les corresponde un índice Bajo y a 19 (56,0 %) de Muy Bajo y en el indicador 4, a 16 (47,0 %) les pertenece un índice Bajo, a 5 (15,0 %) Muy bajo, mientras que 13 (38,0 %) alcanzan un índice ubicado en la categoría Media.

Dimensión II

Para medir la dimensión II “Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar” se tuvo en cuenta el ítem 6 de la Prueba Pedagógica I (anexo 10), los ítems 6, 7, 8 y 9 de la encuesta I (anexo 12) y los ítem 1 y 2 de las guías de observación (anexos 7 y 8).

En la gráfica 2 del anexo 42, se muestran los valores de los índices promedio de la dimensión II y sus indicadores, donde se aprecia que al indicador 1 “Manifestar una posición adecuada hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar” corresponde el mayor valor (25) y se ubica en la categoría Bajo, pues solo en ocasiones asumen una posición crítica sobre las ventajas y desventajas de la informática, mientras que al indicador 2 “Vinculación con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar en la escuela” corresponde el menor valor (4,4), ubicándose en la categoría Muy Bajo, al manifestar muy poca disposición hacia su uso, lo que pone en evidencia el escaso vínculo mantenido por los maestros con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, provocando un promedio desfavorable de la dimensión, la que solo alcanza un índice con valor de (14,7), por lo que se ubica en la categoría Muy Bajo. Los resultados más favorables están relacionados con la manifestación de optimismo y deseos de utilizar la informática en este sentido.

Con respecto a la distribución de los índices individuales por categorías (anexo 43, tabla No. 2) se evidencia también que para el indicador 1 corresponde el estado más favorable pues a ocho maestros (24,0 %) corresponde un índice perteneciente a la categoría Medio, a 18 (53,0 %) la categoría Baja, y a ocho (24,0 %) la categoría Muy Baja, en el indicador 2 existen seis maestros (18,0 %) con un índice perteneciente a la categoría Bajo y el resto, 28 (82,0 %) la categoría, Muy Bajo.

Dimensión III

Para medir la dimensión III (Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar) se analizaron los resultados de la aplicación de la guía de observación ítems 3, 4 y 5 (anexo 8), dirigida a constatar la actitud que asume el maestro

en su actuación pedagógica con respecto al procesamiento y actualización de los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática.

En la gráfica 3 del anexo 42 se pueden observar los valores de los índices promedio de la dimensión III y sus indicadores, donde el menor valor (15,4) corresponde al indicador 1 “Procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento”, y se ubica en la categoría Muy Bajo; ya que algunos maestros no actualizaban los datos derivados del diagnóstico del escolar y como consecuencia no analizaban los resultados parciales con frecuencia, el mayor (26,5) corresponde al indicador 2 “Determinar y ejecutar acciones a partir del análisis de los resultados del diagnóstico del escolar (Pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica)”, y se ubica en la categoría Bajo, lo que coincide con las habilidades que poseen los maestros para analizar los resultados del diagnóstico del escolar utilizando la forma tradicional, por lo que alcanza el estado más favorable.

El índice promedio del indicador 3 “Compromiso con la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar” alcanza un valor de (23,5), ubicándose en la categoría Bajo, ya que solo utilizaban algunas vías y métodos para la protección de la información derivada del diagnóstico del escolar.

El índice promedio de la dimensión se ubica en la categoría Bajo, pero muy cerca de la categoría Muy Bajo, pues solo alcanza un valor de 21,8.

En cuanto a la distribución de las frecuencias individuales por categorías (anexo 43, tabla No. 3), se aprecia que para el indicador 1 existen 11 maestros (32,0 %), con un índice perteneciente a la categoría Bajo y 18 (53,0 %) en la categoría Muy Bajo, en el indicador 2, a 32 maestros (94,0 %) les corresponde un índice Muy Bajo y al resto, dos (6 %) Bajo y en el indicador 3, a nueve (26,0 %) les pertenece un índice Medio, a 14 (41,0 %) Bajo y a 11 (32,0 %) Muy bajo.

El comportamiento de las frecuencias de las dimensiones y de la variable de estudio se aprecia en el anexo 43, tabla No. 4.

En el gráfico 4 del anexo 42 se exponen los valores que toman los índices promedios de las tres dimensiones y de la variable de estudio.

En sentido general se aprecia que la dimensión más afectada es la II, que alcanza el índice de menor valor (14,7) por lo que se ubica en la categoría Muy Bajo, también la dimensión III

muestra resultados desfavorables, pues el índice a pesar de estar ubicado en la categoría inmediata superior de la II (Bajo) solo alcanza un valor de (21,8) o sea muy próximo a la categoría Muy Bajo.

La dimensión I, a pesar de alcanzar el valor máximo (30,1) debido a los valores de los indicadores 1 y 2 (41,9 y 34,6) lo cual significa una potencialidad, se debe tener presente que su valor se corresponde con la categoría Bajo y que también a esta dimensión concierne el segundo valor menor (13,3) perteneciente al indicador 3 y relacionado directamente con uno de los aspectos fundamentales para el logro del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, como es el dominio de las aplicaciones informáticas para procesar información.

Se aprecia además, que a la variable de estudio corresponde un índice con valor 22,2 por lo que se ubica en la categoría Bajo.

Al analizar el comportamiento de las frecuencias de la variable de estudio (anexo 43, tabla No. 4) se constata que a 13 maestros (38,0 %) corresponden índices evaluados en la categoría Bajo y a 17 (50,0 %) índices evaluados en la categoría Muy Bajo. Es significativo que a ningún maestro le corresponde un índice situado en las categorías Muy Alto y Alto.

Lo anterior pone en evidencia carencias teóricas y prácticas en los maestros primarios relacionadas con el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

3.4 Instrumentación y resultados de la aplicación de las formas organizativas

3.4.1- Acciones para implementar en la práctica la estrategia de superación

Para facilitar el desarrollo de la estrategia de superación profesional se realizaron las siguientes acciones:

- Instalación, en las computadoras de los dos laboratorios de Computación de la escuela, del software educativo “El ratón y la ventana versión Web” con el navegador portable Mozilla FireFox.
- Entrega a los maestros de la contraseña de acceso al módulo Maestro (Ver CD adjunto).
- Entrega a los maestros de la contraseña de acceso a una carpeta en la red, para el almacenamiento de los trabajos elaborados y la entrega de las tareas según lo concebido en cada forma de superación.
- Entrega a la escuela de 10 discos compactos con el software “El ratón y la ventana, versión Web”, para facilitar su consulta fuera de la escuela (hogares, Joven Club de Computación y Electrónica, etcétera.).

Durante el desarrollo de las diferentes formas organizativas de la superación profesional, se mantuvo un seguimiento constante por parte de los tutores a los maestros en superación profesional y por parte del profesor investigador a los tutores y a la escuela para garantizar la efectividad de la puesta en práctica de la estrategia.

3.4.2 Resultados de la aplicación por formas organizativas

Entrenamiento I

La información recopilada mediante los resultados de la evaluación sistemática permitieron, durante el desarrollo del Entrenamiento I (anexo 19), apreciar un ascenso continuo en los maestros en superación en relación con el dominio de los conocimientos que incluye todos los indicadores de las tres dimensiones, pues se cumplieron los objetivos establecidos, lográndose completar los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y el fomento de una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas de su uso en este sentido. En el anexo 44, tablas No. 1 y 2, se muestran las frecuencias referidas a los indicadores, las dimensiones y la variable de estudio después de aplicado el programa de Entrenamiento I.

Dimensión I

En relación con el indicador 1 la gran mayoría de los maestros transitaron a niveles superiores, ya que lograron una mejor interacción con el sistema operativo de ambiente gráfico, pues ahora a 22 maestros (65,0 %) les corresponde un índice Alto, al lograr acceder con relativa facilidad por todas sus opciones e identificar y definir los principales elementos que lo conforman; y a 11 (32,0 %) Medio, mientras que en la categoría Bajo solo hay uno (3,0 %). Este indicador fue el mejor evaluado en la constatación inicial.

Con respecto al indicador 2 hay un predominio de maestros a los que pertenece un índice ubicado en la categoría Medio pues hay en esta 21 (62,0 %), los que logran organizar y manipular información en archivos y carpetas, aunque aún muestran dificultades en su definición y acceso, en la categoría Alto 12 (35,0 %) que sí logran una mejor definición y acceso, mientras que en la categoría Bajo solo hay uno (3,0 %).

En el indicador 3 también se aprecia un tránsito de las categorías de los índices Muy Bajo para Bajo y de esta para Medio, pues ahora hay 15 maestros (44,0 %) con índices en esa categoría; en tanto que ya logran emplear algunos recursos al representar la información en un procesador de textos y en la confección de presentaciones electrónicas, 19 (56,0 %) en la de Bajo y ninguno en la de Muy Bajo.

En el indicador 4 también se evidencia un ascenso, pues en el índice relativo a la categoría Alto hay ahora 12 maestros (35,0 %), los que dominan las principales vías y métodos para la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar, también disminuyeron los índices de las categorías Muy Bajo y Bajo, pues en la primera no se ubica ningún maestro, los que transitaron a la categoría inmediata superior (Bajo) con cinco (15,0 %) y de esta para la de Medio donde se ubican ahora 17 (50,0 %).

Dimensión II

En el desarrollo del Entrenamiento I también se promueve o impulsa el fomento en los maestros primarios de una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa, a partir de la resolución de problemas relacionados con el procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar.

En relación con el indicador 1 de esta dimensión se logró un avance discreto, pues ahora hay 6 maestros (18,0 %) a los que corresponde un índice Alto, los que emitían argumentos más sólidos sobre las ventajas del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, en la medida que recibían los temas.

En el indicador 2 también se logró un avance moderado pues en esta ocasión ya hay nueve maestros (26,0 %) a los que corresponde un índice Medio, los que manifestaban en el colectivo pedagógico disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática, a 21 (62,0 %) Bajo, y solo a cuatro (12,0 %) les corresponde un índice Muy Bajo, lo que pone en evidencia una mejor disposición hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Dimensión III

Con respecto al indicador 1 se aprecia también un discreto avance, pues a 14 maestros (41,0 %) les corresponde en esta oportunidad un índice ubicado en la categoría Medio, ya que lograban procesar y actualizar con sistematicidad los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas, a 17 (50,0 %) Bajo y solo a tres (9,0 %) Muy Bajo, lo que evidencia cierta vinculación con el procesamiento y actualización de los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática.

En el indicador 2 se evidencian avances moderados, pues aumentó la cantidad de maestros con índices correspondientes en la categoría Medio 17 (50,0 %), los que logran tomar decisiones a partir del análisis realizado apoyados en la informática, aunque aún existe un elevado número de maestros, 16 (47,0 %) con índices ubicados en la categoría Bajo, lo que se justifica con el comienzo incipiente de los maestros en el procesamiento y análisis de la

información derivada del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática.

En el indicador 3 se notó el avance, pues el tránsito a categorías superiores se evidencia con un aumento de maestros con índices pertenecientes a las categorías Alto, 4 (12,0 %) los que ya logran utilizar vías y métodos para la conservación y protección de la información digital derivada del diagnóstico del escolar, y Medio 10 (29,0 %) y una disminución de la categoría Bajo y Muy Bajo con 14 (41,0 %) y seis (18,0 %) respectivamente.

En sentido general se aprecia un ascenso en todas las dimensiones, así como de la variable de estudio; ya que los maestros primarios matriculados en la superación profesional diseñada muestran un modesto avance en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, lo que se puede apreciar en el gráfico 1 del anexo 45.

Autopreparación

Posteriormente se aplicó el programa de Autopreparación (anexo 18) con la finalidad de complementar los conocimientos básicos adquiridos en el Entrenamiento I, para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y fortalecer la actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas de su uso. Para cada tema se hizo corresponder una guía de autopreparación (anexo 22).

La evaluación se realizó a partir de la valoración de la tarea entregada y de los criterios emitidos por los propios maestros según la guía del anexo 23.

En el anexo 44, tablas No. 3 y 4, se muestran las frecuencias referidas a los indicadores, las dimensiones y la variable de estudio después de aplicado el programa de Autopreparación.

Dimensión I

En relación con el indicador 1 se logró una ligera mejoría con la ejercitación -por parte de los maestros- de las habilidades interactivas con el sistema operativo en la resolución de los temas, pues ahora a 24 maestros (71,0 %) les corresponde un índice Alto, ya que logran interactuar resueltamente con el sistema operativo de ambiente gráfico, además reconocen y definen correctamente diferentes tipos de objetos, y a solo nueve (26,0 %) un índice Medio, mientras que en las categorías Bajo y Muy Bajo no se ubica ninguno.

En el indicador 2, hay un predominio de maestros a los que pertenece un índice ubicado en la categoría Alto 15 (44,0 %), pues dominan y ejecutan procedimientos y subprocedimientos para manipular archivos y carpetas, en la categoría Medio 17 docentes (50,0 %); en la de Bajo, uno (3,0 %) mientras que en las categoría Muy Bajo no se ubica ningún maestro.

Con respecto al indicador 3 se aprecia un tránsito de las categorías de Bajo para Medio, pues ahora hay 24 maestros (71,0 %) con índices en esa última categoría, los que logran en esta ocasión utilizar varias herramientas que le sirven de apoyo a la gestión del diagnóstico del escolar como el Paint, la Calculadora y el Bloc de Notas y solo 9 (26,0 %) en la de Bajo. En el indicador 4 también se evidencia un ascenso pues en el índice relativo a la categoría Alto hay ahora 13 maestros (38,0 %) y en la de Medio 19 (56,0 %), los que logran proteger por alguna vía la información digital, ubicándose en la de Bajo solo dos (6,0 %).

Dimensión II

En el indicador 1 se logró un ligero avance, pues ahora hay 7 docentes (21,0 %) a los que corresponde un índice Alto, estos brindan argumentos más sólidos sobre las ventajas del uso de la informática, constatándose asimismo una mejor argumentación sobre las ventajas del uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a partir del avance y desarrollo que ha tenido en la sociedad y la educación, a 19 (56,0 %) Medio, a 8 (24,0 %) le corresponde un índice Muy Bajo y no se ubica ninguno en la categoría Muy Bajo.

Con respecto al indicador 2 se avanzó, pues en esta ocasión a dos maestros (6,0 %) les corresponde un índice ubicado en la categoría Alto, a 12 (35,0 %), un índice ubicado en la categoría Medio, a 20 (59,0 %) en la de Bajo y ninguno se ubica en los índices que le corresponde a la categoría Muy Bajo.

Dimensión III

En el indicador 1 se aprecian avances, pues a cuatro maestros (12,0 %) corresponde un índice ubicado en la categoría Alto, al lograr procesar y actualizar con sistematicidad los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las herramientas estudiadas, y al lograr analizar los resultados parciales, a 11 (32,0 %) en la Medio, a 18 (53,0 %) en la de Bajo y a uno (3,0 %) en la de Muy Bajo, lo que evidencia una mejoría en la vinculación con el procesamiento y actualización de los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática; sin embargo fue preocupante la gran cantidad de maestros que aún mantenían índices pertenecientes a la categoría Bajo, por lo que hubo que extremar medidas en este sentido en la próxima forma de superación.

En el indicador 2 se constató cierto avance al aumentar la cantidad de maestros con índices correspondientes a la categoría Alto, uno (3,0 %), en Medio 19 (56,0 %), los que logran tomar decisiones frecuentes a partir del análisis realizado y en la de Bajo 14 (41,0 %).

En relación con indicador 3 se logró avanzar, pues los índices pertenecientes a la categoría Alto aumentaron a cinco (15,0 %), los que logran perfeccionar el uso de vías y métodos para la conservación de la información a partir del conocimiento de elementos teóricos relacionados con la seguridad informática en el contexto social y educacional cubanos, la de Medio a 13 (38,0 %), la de Bajo a 16 (47,0 %), mientras que en la categoría Muy Bajo no se ubica ningún maestro.

Lo expuesto hasta aquí pone en evidencia que también hubo un aumento en todas las dimensiones y de la variable de estudio, pues la totalidad de los maestros experimentaron cierto ascenso en el dominio teórico de los conocimientos, lo que favoreció el resultado de una mejor actitud y una superior actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, lo que se puede apreciar en el gráfico 2 del anexo 45, constituyendo una condición importante con vistas a la aplicación de los mismos en la práctica pedagógica y para la puesta en práctica de la siguiente forma de superación.

Entrenamiento II

El Entrenamiento II (anexo 19) se aplicó con la finalidad de profundizar en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, en un intento por brindar más conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la informática, e incrementar la disposición del maestro primario en tal sentido.

En el anexo 44, tablas No. 5 y 6, se muestran las frecuencias referidas a los indicadores, las dimensiones y la variable de estudio después de aplicado el programa de Entrenamiento II.

Dimensión I

Con respecto al indicador se lograron mejoras debido a la constante ejercitación desarrollada por los maestros en el aprendizaje de los temas, pues a 10 maestros (29,0 %) les corresponde un índice con categoría de Muy Alto, los que ahora lograron no solo interactuar resueltamente con un sistema operativo de ambiente gráfico, sino que utilizan varios atajos de teclado, a 17 (50,0 %) un índice Alto y a siete (21,0 %) Medio.

De manera similar sucede con el indicador 2, pues hay 10 maestros (29,0 %) a los que corresponde un índice ubicado en la categoría de Muy Alto, los que ya logran organizar minuciosamente toda la información en archivos y carpetas; y logran acceder a esta con plena facilidad utilizando la herramienta más conveniente, 11 (32,0 %) Alto y en la categoría Medio 13 (38,0 %).

Con respecto al indicador 3, se aprecia en esta oportunidad mejores resultados al completarse los conocimientos teóricos y prácticos relacionados con el uso de aplicaciones informáticas, para procesar información derivada del diagnóstico del escolar utilizando una hoja electrónica de cálculo y un sistema de gestión de bases de datos, así como herramientas para compactar/descompactar información, pues ahora hay seis maestros (18,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 11 (32,0 %) en la categoría Alto y el resto 17 (50,0 %) en la de Medio.

En el indicador 4 también se evidencia un tránsito a categorías superiores, ya que en esta ocasión en el índice relativo a la categoría Muy Alto hay 7 docentes (21,0 %), los que dominan a plenitud las principales vías y métodos para la protección de la información derivada del diagnóstico del escolar, en la de Alto 12 (35,0 %) y en la de Medio 15 (44,0 %).

Dimensión II

En el indicador 1 se lograron ciertos avances debido a los temas recibidos, pues ahora a tres maestros (9,0 %) corresponde un índice Muy Alto, los que asumen en la mayoría de la veces una posición crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática, a 10 (29,0 %) Alto, a 18 (53,0 %) Medio, mientras que solo tres (9,0 %) se ubican en la categoría de Bajo, pues aún se resisten al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, manifestando que el tiempo para ello es muy limitado.

Con respecto al indicador 2 ocurre de manera similar al indicador anterior, pues en esta ocasión a cinco (15,0 %) les corresponde un índice ubicado en la categoría de Muy Alto, a 13 (38,0 %) le corresponde un índice ubicado en la categoría Alto, a 12 (35,0 %) Medio y solo cuatro (12,0 %) corresponden índices ubicados en la categoría de Bajo, evidenciándose una mejor disposición hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Dimensión III

El indicador 1 en esta ocasión muestra resultados mejores, lo que evidencia una mayor vinculación con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, pues a siete maestros (21,0 %) corresponde un índice ubicado en la categoría de Muy Alto, los que procesan y actualizan con sistematicidad y rapidez los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas, además analizan con profundidad los resultados parciales, a 10 (29,0 %) Alto, a 11 (32,0 %) Medio y solo a seis (18,0 %) Bajo.

En el indicador 2 se evidenciaron también ciertos avances al aumentar la cantidad de maestros con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, ocho (24,0 %), los que logran

tomar decisiones frecuentes y adecuadas a partir del análisis realizado, además socializan y protegen la información eficientemente, en la de Alto siete (21,0 %), en la de Medio 13 (38,0 %) y en la de Bajo seis (18,0 %), los que coinciden con los de esa misma categoría en el indicador anterior.

En relación con el indicador 3 los resultados fueron más favorables que en el anterior, pues los índices pertenecientes a las categorías de Muy Alto aumentaron a nueve (26,0 %), al utilizar eficientemente vías y métodos para la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar, la de Alto a 11 (32,0 %) y la de Medio a 10 (29,0 %), sin embargo a cuatro maestros (12,0 %) pertenece un índice ubicado en la categoría de Bajo, los que coinciden con los ubicados en esa categoría en los indicadores anteriores.

Se considera que con el Entrenamiento II se logró un avance significativo en el nivel de uso de la informática en la gestión docente por parte de los maestros matriculados en la superación profesional, lo que se evidencia en los resultados de los indicadores, dimensiones y de la variable de estudio.

En el gráfico 3 del anexo 45 se puede apreciar los resultados obtenidos hasta el Entrenamiento II, los que constituyen una condición favorable para convocarlos a la realización de los talleres, donde además de demostrar cómo procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática, y el uso eficiente de vías y métodos para la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar, deberán confrontar los saberes y experiencias adquiridas.

Talleres

Los talleres favorecieron el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por parte de los maestros primarios, toda vez que incrementaron sus conocimientos y habilidades profesionales.

Durante el primer taller los maestros intercambiaron ampliamente sobre las principales ventajas que ofrece la informática en la educación, teniendo en cuenta las modalidades o vertientes que se expresan en el Programa de Informática Educativa (MINED Cuba, 2007 p. 3) y las que ofrece Expósito (2009) con énfasis en la que se refiere al uso como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas, y específicamente en lo referido al uso en la gestión del diagnóstico del escolar en la escuela primaria.

En el segundo taller los maestros expusieron sus experiencias en el uso de diferentes vías y métodos utilizados para procesar la información relacionada con el diagnóstico del escolar, así como las herramientas, aplicaciones y formas de organizar la información, unido a ello manifestaban las ventajas que lograban en este sentido: ahorro de tiempo, posibilidad de actualizar la información con facilidad y de conservar evidencias en un reservorio para su uso por parte de los demás miembros de la escuela, la factibilidad en la elaboración de resúmenes, gráficos, etcétera, lo que permite que sea menos engorroso y más efectivo el diagnóstico del escolar al lograrse una mejor anticipación pedagógica y una mejor proyección de acciones de intervención.

En el tercer taller se presentaron experiencias de cómo integrar toda la información en un informe utilizando un procesador de textos; una base de datos, una hoja electrónica de cálculo y en una presentación electrónica, según el tipo de actividad a desarrollar (entrega pedagógica, colectivo de ciclo, reunión de padres, evento científico pedagógico, etcétera.) demostrando cómo realizar el intercambio de información entre aplicaciones.

En el cuarto y último taller se debatió sobre la importancia de conservar la información como reservorio de evidencias para su futuro uso (actualización y socialización) y de su protección, desde el punto de vista ético y funcional (conservación en dispositivos adecuados, elaboración de salvadas, control de acceso a la información, protección contra programas malignos, etcétera).

En todos los talleres se aplicó la guía de observación (anexo 9).

En el anexo 44, tablas No. 7 y 8, se muestran las frecuencias referidas a los indicadores, las dimensiones y la variable de estudio después de aplicado el programa de Talleres.

Dimensión I

El indicador 1 se midió en el taller número dos, pues para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar con ayuda de los medios informáticos hay que interactuar obligatoriamente con un sistema operativo, las demostraciones de los maestros permitieron constatar avances pues en esta ocasión a 13 maestros (38,0 %) les corresponden índices ubicados en la categoría de Muy Alto, a 16 (47,0 %) en la de Alto y solo a cinco (15,0 %) en la de Medio. De manera general los maestros lograron interactuar resueltamente con el sistema operativo de ambiente gráfico.

El indicador 2 también se midió en el taller número dos, pues en él los maestros demostraron cómo manipular y organizar la información digital derivada del diagnóstico del

escolar correctamente, además utilizando los principales procedimientos y herramientas, por lo que de manera similar al anterior, ahora hay 12 docentes (35,0 %) a los que pertenece un índice ubicado en la categoría de Muy Alto, 15 (44,0 %) en la de Alto y en la de Medio siete (21,0 %).

También en este taller se midió el indicador 3, constatándose el dominio por parte de los maestros de diferentes herramientas y aplicaciones informáticas en el procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar y el intercambio entre aplicaciones, apreciándose también mejores resultados pues ahora hay 11 maestros (32,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 14 (41,0 %) en la categoría de Alto, 7 (21,0 %) en la de Medio y dos (6,0 %) en la de Bajo, pues solo empleaban algunas aplicaciones para representar la información.

El indicador 4 se midió en el taller cuatro donde los maestros demostraron cómo conservar y proteger la información digital utilizando las ventajas que ofrecen las aplicaciones para limitar el acceso a la información y la protección de programas malignos. En este sentido se evidencia un tránsito a categorías superiores pues en el índice relativo a la categoría Muy Alto hay 15 maestros (44,0 %), en la de Alto 13 (38,0 %) y en la de Medio 6 (18,0 %).

Dimensión II

Los indicadores de esta dimensión se midieron en los talleres 1, 2 y 3 donde se tuvo en cuenta la posición crítica que asumía el maestro ante las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión docente, así como la disposición y entusiasmo hacia su uso.

En el indicador 1 se lograron ciertos avances, pues a 14 maestros (41,0 %) corresponde un índice Muy Alto, a 11 (32,0 %) Alto y a 9 (26,0 %) Medio. De manera general los maestros dieron sus argumentos basándose en las posibilidades que ofrecen las herramientas y aplicaciones estudiadas.

Con respecto al indicador 2 también se avanzó, pues en esta ocasión a 13 docentes (28,0 %) le corresponde un índice ubicado en la categoría de Muy Alto, a 11 (32,0 %) le corresponde un índice ubicado en la categoría de Alto y a 10 (29,0 %) en la de Medio, evidenciándose una disposición mucho mejor hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Dimensión III

El indicador 1 se midió en los talleres 2 y 3, pues para demostrar cómo procesar y presentar la información derivada del diagnóstico del escolar apoyado en los medios informáticos se

necesita no solo de conocimientos teóricos, sino de prácticos, los que se adquieren a partir de una ejercitación sistemática, pues los maestros lograron interactuar resueltamente con la computadora y sus aplicaciones.

En esta ocasión el indicador muestra resultados mejores lo que evidencia una mayor vinculación con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, pues a 13 maestros (38,0 %) corresponde un índice ubicado en la categoría de Muy Alto, a 11 (32,0 %) Alto, a 8 (24,0 %) Medio y solo a dos (6,0 %) Bajo.

El indicador 2 se midió en el taller dos, pues en las demostraciones de cómo procesar la información se debía incluir el análisis de las regularidades a través de resúmenes, tablas, gráficas, etcétera, y cómo a partir de este se pueden determinar y ejecutar acciones según sea necesario (anticipación e intervención pedagógica), obteniéndose los resultados siguientes, la categoría Muy Alto aumentó su índice a 11 maestros (32,0 %), la categoría de Alto a 13 (38,0 %) y la de Medio a siete (21,0 %), sin embargo tres docentes (9,0 %) continúan con índices ubicados en la categoría de Bajo.

El indicador 3 se midió en el taller cuatro, constatándose en esta ocasión mejores resultados, pues en el índice perteneciente a las categoría de Muy Alto se ubican 15 maestros (44,0 %), en los de la categoría Alto 11 (32,0 %) y la de Medio siete (21,0 %), mientras que solo uno (3,0 %) continúa con el índice ubicado en la categoría de Bajo, evidenciándose un mayor compromiso con la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar.

De manera general y según la distribución de frecuencias (anexo 44, tabla No. 8) se constató que hubo cambios en todas las dimensiones y con ello en el nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, lo que se puede apreciar además en el gráfico 4 del anexo 45.

Una vez concluido el último taller y como cierre de la superación profesional se convocó a los maestros a un debate científico (anexo 21), participando 31 docentes (91,0 %) en total, presentándose 9 trabajos, con 27 autores. Durante la misma se intercambiaron experiencias relacionadas con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela de manera general y en particular en la gestión del diagnóstico del escolar, a través de un debate científico enriquecido con las experiencias adquiridas.

3.5- Constatación final

3.5.1 Estudio descriptivo del comportamiento de las dimensiones e indicadores (*Post-test*)

Para comprobar el nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar después de la implementación de la estrategia de superación, se les aplicó la prueba pedagógica II (anexo 11) y la encuesta II (anexo 13), además se analizaron los resultados de la aplicación de guía de observación (anexo 8).

La valoración del comportamiento de los indicadores, dimensiones y la variable de estudio permitió el análisis de los resultados de la superación de los maestros participantes al finalizar el pre-experimento pedagógico. En el anexo 46 se muestra el índice de los indicadores, dimensiones y de la variable de estudio por maestro.

Dimensión I

En la gráfica 1 del anexo 47 se pueden apreciar el índice promedio de la Dimensión I y sus indicadores, donde el menor valor (79) corresponde al indicador 3 y se ubica en la categoría Alto, el mayor (85) corresponde a los indicadores 1 y 4 y se ubican en la categoría de Muy Alto, el indicador 2 muestra un índice promedio de 82, ubicándose también en la categoría de Muy Alto. El índice promedio de la dimensión toma como valor 82,7 y se ubica en la categoría Muy Alto.

En esta ocasión se pone de manifiesto un discreto avance, ya que los maestros no solo logran interactuar con un sistema operativo con facilidad, sino que logran organizar la información en archivos y carpetas, utilizan varias herramientas y aplicaciones y manifiestan dominio de varias vías para proteger la información.

Se hace necesario tener en cuenta que aunque los valores de los índices de los indicadores y de la dimensión se ubican en la categoría Muy Alto, estos están más próximos a la categoría inmediata inferior (Alto) que al valor máximo de la categoría.

En cuanto a la distribución de las frecuencias individuales por categorías (anexo 48, tabla No. 1) se evidencia que en el indicador 1 hay 15 maestros (44,0 %) a los cuales corresponden índices ubicados en la categoría Muy Alto, 16 (47,0 %) en la de Alto y tres (9,0 %) en la de Medio.

El indicador 2 se comporta de manera similar pues ahora existen 14 maestros (41,0 %) con un índice perteneciente a la categoría Muy Alto, 15 (44,0 %) en la de Alto y cinco (15,0 %) en la de Medio.

El indicador 3 muestra resultados semejantes, pues a 13 maestros (38,0 %) les corresponde un índice perteneciente a la categoría de Muy Alto, 16 (47,0 %) en la de Alto, cuatro (12,0 %) en la de Medio y a un maestro (3,0 %) le corresponde un índice con categoría de Bajo, pues durante todas las acciones de superación presentó serias limitaciones con el dominio de las aplicaciones informáticas.

En el indicador 4 se apreció también el ascenso a niveles superiores pues hay 17 maestros (50,0 %) con un índice perteneciente a la categoría de Muy Alto, 14 (41,0 %) en la de Alto y tres (9,0 %) en la de Medio.

Dimensión II

Los índices promedio de la Dimensión II y sus indicadores se puede apreciar en la gráfica 2 del anexo 47, donde los indicadores 1 y 2 toman valores similares (85 y 82) ubicándose en la categoría Muy Alto, el índice de la dimensión toma un valor similar (82,7), por lo que se ubica en la categoría Muy Alto.

Se puede constatar en esta dimensión un discreto avance, puesto que los maestros asumen con mayor frecuencia una posición crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática y manifiestan en el colectivo pedagógico disposición y entusiasmo hacia su uso.

De manera similar a los resultados de la dimensión I, los valores de los índices se ubican en la categoría Muy Alto, pero están más próximos a la categoría inmediata inferior (Alto) que al valor máximo de la categoría.

En cuanto a la distribución de las frecuencias individuales por categorías (anexo 48, tabla No. 2) se constató que con respecto al indicador 1 existen 17 maestros (50,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 13 (38,0 %) en la de Alto y cuatro (12,0 %) en la de Medio.

El indicador 2 exhibe resultados similares, pues existen 15 docentes (44,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 14 (41,0 %) en la de Alto y cinco (15,0 %) en la de Medio.

Dimensión III

En la gráfica 3 del anexo 47 se pueden observar los valores de los índices promedio de la dimensión III y sus indicadores, donde el menor valor (79) corresponde al indicador 2 y se ubica en la categoría Alto, pues todavía en el análisis e interpretación de los resultados, así como en la toma de decisiones (anticipación pedagógica y diseño de acciones de

intervención pedagógica) se presentan algunas limitaciones. El valor mayor (83,1) corresponde al indicador 3 y se ubica en la categoría de Muy Alto y el otro valor (81) pertenece al indicador 1, ubicándose también en la categoría de Muy Alto. La dimensión también queda ubicada en la categoría Muy Alto, pues su índice alcanza un valor de 80,9.

Como generalidad se aprecia que en esta dimensión también hubo avances pues ahora los maestros procesan y actualizan con sistematicidad y rapidez los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas, analizan con profundidad los resultados parciales y toman decisiones frecuentes y adecuadas a partir del análisis realizado, además protegen y socializan dentro del colectivo pedagógico la información.

De esta forma se puede apreciar que dos de los valores de los índices se ubican en la categoría Muy Alto, pero están más próximos a la categoría inmediata inferior (Alto) que al valor máximo de la categoría.

En cuanto a la distribución de los índices individuales por categorías (anexo 48, tabla No. 3) se aprecia que para el indicador 1 existen 15 maestros (44,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 13 (38,0 %) en la de Alto, cinco (15,0 %) en la de Medio y uno (3,0 %) en la de Bajo.

En el indicador 2 existen 14 maestros (41,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 13 (38,0 %) en la de Alto, cinco (15,0 %) en la de Medio y dos (6,0 %) en la de Bajo.

Con respecto al indicador 3 se evidencia que existen 17 maestros (50,0 %) con índices ubicados en la categoría de Muy Alto, 12 (35,0 %) en la de Alto y cuatro (12,0 %) en la de Medio, mientras que uno (3,0 %) se mantiene en la categoría de Bajo.

El comportamiento de las frecuencias de las dimensiones y de la variable de estudio se aprecia en el anexo 48, tabla No. 4 y en el gráfico 4 del anexo 47 se muestran los valores que toman los índices promedios de las tres dimensiones y de la variable de estudio.

En sentido general se aprecia que todas las dimensiones, así como la variable de estudio alcanzan índices con valores por encima de 80 y por debajo de 84, por lo que se ubican en la categoría Muy Alto, pero todos los valores se encuentran más cercanos a la categoría inmediata inferior (Alto) que al valor máximo de la categoría.

El análisis del comportamiento de las frecuencias de las dimensiones y de la variable de estudio (anexo 48, tabla No. 4) permitió constatar que la dimensión con mejores resultados fue la II y la más baja la III, pues aún existe un maestro con un índice ubicado en la categoría Bajo, la variable de estudio alcanzó también un valor favorable al tener 18

maestros (53,0 %) con índices en la categoría de Muy Alto, 11 (32,0 %) en la de Alto y solo cinco (15,0 %) en la de Medio.

3.5.2- Estudio comparativo del comportamiento de las dimensiones e indicadores (*Post-test y Pre-test*)

Al realizar una comparación de los índices promedio de los indicadores en ambas etapas (gráfica 1 anexo 49) se puede apreciar en todos un aumento significativo, lográndose mejores resultados en los siguientes: indicador 3 “Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar” que pasó de 13,2 a 80,1 (+66,9); el indicador 6 “Vinculación con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar en la escuela” aumentó de 4,4 a 82,4 (+77,9); y el indicador 7 “Compromiso con la conservación y protección de la información derivada del diagnóstico del escolar” que también aumentó significativamente de 15,4 a 80,9 (+65,4).

En la gráfica 2 del anexo 49 se ilustra el promedio de los índices por dimensiones obtenidos en el Pre-test y en el Post-test.

Al realizar una comparación de los índices de estos en ambas etapas, se puede apreciar en primer lugar un aumento significativo en la dimensión II, al aumentar el índice de 14,7 a 83,5 (+68,8); en segundo lugar la dimensión III, donde el índice aumentó de 21,8 a 80,9 (+59,1) y en tercer lugar en la dimensión I, cuyo índice aumentó de 30,1 a 82,7 (+52,6), lo que evidencia una mejoría en la Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, una mejor actuación pedagógica en este sentido y mayores conocimientos de las potencialidades de esta.

En la gráfica 3 del anexo 49 se muestra la comparación promedio de los índices de la variable de estudio en el Pre-test y en el Post-test.

En el gráfico se puede apreciar el avance que se produce en la variable de estudio, la que aumenta el índice de 22,2 a 82,4 con una diferencia de +60,2; por lo que al arrojar un valor positivo se puede afirmar que, todos los sujetos estudiados en cada uno de los indicadores obtuvieron resultados superiores después de haber recibido la superación profesional, por lo que los avances pueden considerarse significativos, los que se pueden apreciar en el gráfico 4 del anexo 49.

3.5.3- Criterios de los docentes sobre la superación profesional recibida

Al finalizar la instrumentación de la estrategia de la superación también se aplicó la encuesta II (anexo 13) con el objetivo de recoger los criterios de los docentes sobre la superación

profesional recibida.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Pregunta 1

Total	Muy Alto	%	Alto	%	Medio	%	Bajo	%	Muy Bajo	%
34	12	35	17	50	5	15	0	0	0	0

Se aprecia que la mayoría de los maestros marcaron las categoría Muy Alto y Alto, 12 (25,0 %) y 17 (50,0 %) respectivamente, por lo que en total de 29 (85,0 %) consideran que la estrategia de superación contribuye favorablemente con la adquisición de habilidades para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, el resto 5 (15 %) marcaron la categoría Medio.

Los argumentos positivos giraron en torno a:

- Aborda los contenidos principales para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática.
- Prepara al maestro en aspectos medulares sobre el tema.
- En su variedad de formas de superación se abordan aspectos tanto prácticos como teóricos y se establecen acciones para el debate, el intercambio y la reflexión.

Los elementos negativos se resumen en:

- Resulta un poco complicado adaptarse a estudiar a distancia, y más cuando se trata de temas que requieren de entrenamiento práctico como la informática.

Pregunta 2

Total	Adecuado	%	Poco Adecuado	%	Inadecuado	%
34	32	94	2	6	0	0

En la tabla se aprecia que 32 maestros (94,0 %) consideran un nivel de coherencia "Adecuado" entre las formas organizativas, los temas y demás actividades desarrolladas y solo 2 (6,0 %) lo consideran inadecuado, argumentando que se debió concentrar todos los contenidos teórico-prácticos en un solo entrenamiento.

Pregunta 3

Total	Sí	%	No	%
34	19	56	15	44

Un total de 19 maestros (56,0%) seleccionaron Sí; y el resto, 15 (44,0 %) No, lo que demuestra cierto paso de avance, si se tiene en cuenta que era la primera vez que se enfrentaban a realizar la superación con esa modalidad, además el sí representa un valor superior al 50 % de la muestra.

Al referirse al por qué, los criterios positivos se agrupan de la siguiente forma:

- Facilita superarse desde el puesto de trabajo.
- Facilita la planificación de lo que hay que hacer según el tiempo disponible.
- Es un poco más lenta, pero más eficaz que la presencial, al poder disponer de más tiempo para estudiar, hacer las tareas, etcétera.
- Enseña al maestro a estudiar más por sí solo.

Los criterios negativos se agrupan como sigue:

- Si aparece una duda hay que esperar mucho tiempo para evacuarla y eso desespera un poco.
- Leer en la computadora es complicado.
- Sentarse frente a una computadora requiere de tiempo y planificación.
- Es una modalidad que requiere de un aprendizaje mínimo en informática.
- El funcionamiento de la tecnología, en ocasiones, atenta contra el buen desarrollo.

Pregunta 4

Total	Muy Alto	%	Alto	%	Medio	%	Bajo	%	Muy Bajo	%
34	11	32	19	56	3	9	1	3	0	0

En la tabla anterior se aprecia que la mayoría de los maestros marcaron las categoría Muy Alto y Alto, 11 (32,0 %) y 19 (56,0 %) respectivamente, por lo que en total de 30 (88,0 %) consideran que la estrategia de superación influyó sobre la elaboración del diagnóstico del escolar primario, el resto 3 (9,0 %) marcaron la categoría Medio y uno (3,0 %) la categoría Bajo.

Los argumentos positivos giraron en torno a:

- Se ahorra tiempo.
- Se facilita la modificación y actualización de toda la información.
- Se facilita el análisis de los resultados y la elaboración de tablas, resúmenes, gráficos etcétera.
- Se facilita la realización de procesos como la entrega pedagógica.
- Permite contar con la información al momento y durante todo el tránsito del escolar por la enseñanza primaria.

Los argumentos negativos se resumen en:

- Limitaciones en la impresión de los resultados.
- Limitaciones tecnológicas como el acceso pleno a computadoras para trabajar y almacenar la información, pues ante cualquier falla se puede perder todo.

- Se requiere de tiempo, dedicación y preparación.

Pregunta 5

Como la pregunta puede tomar uno de los cinco valores, para su análisis se consideró la siguiente escala: el primer valor representa Excelente y los siguientes Muy Bien, Bien, Regular y Deficiente.

Total	1		2		3		4		5	
	Excelente	%	Muy Bien	%	Bien	%	Regular	%	Deficiente	%
34	7	21	9	26	15	44	3	9	0	0

Como se aprecia en la tabla, 7 maestros (21,0 %) valoran sus habilidades para el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa de Excelente, 9 (26,0 %) Bien y 3 (9,0 %) Regular, lo que se acerca bastante a los resultados de la constatación final.

Pregunta 6

- Impartir previamente un curso de superación sobre el diagnóstico del escolar primario.
- Realizar más encuentros presenciales.
- Facilitar la impresión de los materiales y guías, lo que ayudará a la realización del estudio independiente.
- Incluir acciones para medir la efectividad en la práctica a más largo plazo.

Consideraciones finales del capítulo

De manera general el análisis de los resultados obtenidos de la valoración de las dimensiones e indicadores establecidos en la estrategia de superación, por medio del criterio de expertos y de la aplicación a la práctica mediante un pre-experimento pedagógico permitió comprobar su validez y el aumento del nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Las acciones resultaron adecuadas para lograr la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, lo que les permitió cumplir con las exigencias de la formación continua en las condiciones de la educación a distancia. Las manifestaciones afectivas y la actuación pedagógica evidenciadas así lo demuestran.

CONCLUSIONES

- 1-La literatura científica revisada y las consultas realizadas en los diferentes foros, ofrecen una concepción teórica en construcción con respecto a la interpretación objetiva y dinámica que requiere el uso de la informática en la gestión docente de los maestros primarios, la que a su vez está muy vinculada con aspectos sociológicos y tecnológicos. La función de la superación para esos propósitos se evidencia como principal vía en la preparación del personal docente, donde la educación a distancia se intenta revelar en los conceptos, definiciones e indicaciones derivadas de documentos de diferente jerarquía que orientan actualmente la superación profesional, pero estos no explicitan ni argumentan las exigencias y relaciones que se requieren para que el proceso estudiado opere de manera coherente.
- 2-El diagnóstico de las necesidades de superación de los maestros primarios reveló que las principales potencialidades están en el dominio de conocimientos elementales para trabajar con una computadora y la concientización de aprovechar esos aprendizajes, la que se concreta en la manifestación de intereses por recibir superación profesional para su uso. Las insuficiencias se evidencian en el bajo conocimiento de las posibilidades que brinda la informática, fundamentalmente las relacionadas con la utilización de aplicaciones que permitan procesar y analizar la información derivada del diagnóstico del escolar, así como las relacionadas con su manipulación, organización, conservación y protección; la manifestación de actitudes indefinidas hacia su uso y por consiguiente el establecimiento de un inadecuado actuar pedagógico para su solución.
- 3-El contenido de la superación profesional se sustenta en la definición aportada, “Uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar”, que se expresa como el proceso a través del cual el maestro recopila la información sobre las particularidades afectivas y cognitivas de la personalidad del alumno, desde la escuela y en estrecho vínculo con la familia y la comunidad, con ayuda de los medios informáticos que le permiten la actualización sistemática de los datos, su interpretación, conservación, socialización y la toma de decisiones para la elaboración de los pronósticos pedagógicos y la elaboración de estrategias de intervención de una forma más rápida y precisa; y la determinación de dimensiones e indicadores que permiten su medición.
- 4-La estrategia diseñada, con el propósito de lograr la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, se distingue por brindar la posibilidad de superar a los maestros primarios desde el puesto de trabajo, al estar concebida utilizando la modalidad de educación a distancia, guardar estrecha relación con las habilidades y contenidos informáticos que la sociedad actual

exige a los profesionales de la educación y el establecimiento de un nivel de complejidad ascendente de las formas organizativas de superación que contiene.

5-Los expertos a través de sus opiniones valoraron de manera positiva la estrategia, sus dimensiones e indicadores; lo que confirma su rigor científico, validez, factibilidad y necesidad de aplicación en la práctica pedagógica. Además, sus criterios permitieron la realización de ajustes y su perfeccionamiento antes de ser aplicada en la práctica.

6-La aplicación del pre-experimento pedagógico a la muestra seleccionada permitió comprobar la efectividad de la estrategia diseñada, al lograrse la superación profesional del maestro primario y con ello aumentar el nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

RECOMENDACIONES

- Continuar profundizando en las temáticas relacionadas con:
 - La modelación de la superación profesional pedagógica institucionalizada basada en la educación a distancia.
 - El funcionamiento del sistema motivacional afectivo y axiológico de la personalidad en el uso de la informática.
 - La relación profesionalidad – creatividad en el uso de la informática en la gestión docente.
- Realizar un estudio en otras escuelas con el objetivo de involucrar un mayor número de maestros y de esta forma elevar la validez externa de la estrategia elaborada.
- Proponer a la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Capitán Silverio Blanco Núñez” de Sancti Spíritus la inclusión de la estrategia de superación profesional en el Entorno Virtual de Aprendizaje.
- Divulgar los resultados de la investigación en los diferentes espacios de la actividad educacional en el contexto de la Educación Primaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbagnano, N. (2004). *Diccionario de Filosofía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Acuña, E. (2002). *Rubistar. Herramienta para construir matrices de valoración*. Colombia. Disponible en: <http://www.eduteka.org>. [Consultado el 10 de enero de 2007].
- Addine, F. (Compil.). (2004). *Didáctica teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Addine, F., Castro, O. & García, G. (2012). La superación del personal docente. En Ministerio de Educación, Cuba. *XII Seminario Nacional para Educadores* (pp. 15-18). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Addine, F. et al. (1998). *Didáctica y optimización del proceso de Enseñanza – Aprendizaje*. Material básico de la Maestría en Educación. IPLAC. La Habana.
- Addine, F. et al. (2000). *Diseño Curricular*. Material básico de la Maestría en Educación. IPLAC. La Habana.
- Addine, F. & García, G. (2005). *Hacia una didáctica del postgrado*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2005. La Habana.
- Addine, F., García, G. & Castro, O. (2010). *La superación pedagógica permanente de profesores en Cuba: experiencias renovadoras y pertinentes para la educación superior*. Curso Pre-Congreso Universidad 2010, La Habana, Cuba.
- Addine, F., González, A. M. & Recarey, S. C. (2002). Principios de la dirección del proceso pedagógico. En García, G. (Compil.). *Compendio de Pedagogía* (pp. 80-101). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Alfonso, I. R. (2003). La educación a distancia. En *ACIMED*, 1, enero - febrero. Vol. 11. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/indice.html> [Consultado el 12 de marzo de 2011].
- Alfonso, I. R. (2007 a). *La educación a distancia. Estado actual*. Disponible en: http://www.wikilearning.com/articulo/la_educacion_a_distancia/8325-1. [Consultado el 17 de diciembre de 2010].
- Alfonso, I. R. (2007 b). *La enseñanza a distancia y el modelo educativo virtual*. Disponible en: http://debate2010.eduqa.net/file.php/3/moddata/glossary/1/710/la_educacion_a_distancia_y_el_modelo_educativo_virtual.pdf [Consultado el 19 de diciembre de 2010].
- Alonso, S. H. (2006). El sistema de trabajo del ministerio de educación. En *IPLAC*, 3, septiembre - diciembre. RNPS No. 2140 / ISSN 1993-6850. La Habana. Disponible en: <http://iplac.rimed.cu> [Consultado el 24 de febrero de 2010].
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Álvarez de Zayas, C., & Fuentes, H. C. (1997). *El posgrado. Cuarto nivel de Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, C. & Fuentes, H. C. (2000). *Didáctica del postgrado*. En Biblioteca Digital para los Institutos Superiores Pedagógicos, No. 1.
- Álvarez, M. (1998). *Educación a Distancia. ¿Para qué y cómo?* Disponible en: <http://bvs.sld.cu/libros/distancia/cap1.html> [Consultado el 14 de marzo de 2010].
- Añorga, J. (1999). *Pedagogía y Estrategia Curricular de la Educación de Avanzada*. La Habana. (Material digitalizado).
- Artiles, I. I. (1992). Computación y relaciones interpersonales en la enseñanza primaria. Resumen de investigación. MINED. Cuba.
- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, E. (2006). *The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Disponible en: http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf [Consultado el 10 de diciembre de 2010].
- Barreto, I., Del Toro, M., Labañino, C., Rodríguez, P. & Rodríguez, I. (2011). *Educación y tecnologías de la información y las comunicaciones: una mirada desde la formación del docente*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2011. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Barreto, I. & Labañino, C. (2005). Los medios audiovisuales e informáticos en el contexto de las transformaciones educacionales. En Ministerio de Educación, Cuba. VI *Seminario Nacional para Educadores* (pp. 12-14). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Berges, J. M. (2003). *Modelo de superación profesional para el perfeccionamiento de habilidades comunicativas en docentes de secundaria básica*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Bermúdez, I. (2009). *Algunas técnicas para la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales*. En *IPLAC*, 3. ISSN 1993-6850. La Habana. Disponible en: <http://iplac.rimed.cu> [Consultado el 12 de mayo de 2010].
- Bermúdez, I. & Lima, S. (2011). *Metodología para la concepción de los cursos a distancia en línea de la Maestría en Ciencias de la Educación de amplio acceso, diseñados de forma semipresencial*. IPLAC. La Habana. (Material digitalizado).
- Berríos, L., & Buxarrais, M. R. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. Algunos datos. En *Revista Iberoamericana de Educación*, 3, mayo. Disponible en: <http://www.oei.es/valores2/monografias/monografia05/reflexion05.htm> [Consultado el 10 de abril de 2010].
- Blanco, A. (2002). *Introducción a la Sociología de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Blanco, A. (2008). *Connotaciones sociales de la educación a distancia en el contexto de las transformaciones del sistema educacional cubano*. Ponencia presentada en el Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en la Educación a Distancia, La Habana, Cuba.
- Bormat, R. (2002). *Diagnóstico y diversidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bravo, C. (1999). *Un sistema multimedia para la preparación docente en medios de enseñanza, a través de un curso a distancia*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Bringas, A. (2007). *Experiencias de la educación a distancia en la superación continua de profesores y directivos de Ciudad Escolar Libertad*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Bueno, E. (2002). De la sociedad de la información a la del conocimiento y el aprendizaje. En Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT). *Gestión del conocimiento. Conceptos aplicaciones y experiencias* (pp. 7-9). La Habana: Editorial Academia.
- Caballero, D. E. (2002 a). *Diagnóstico y Diversidad. Selección de Lecturas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. pp. 165-169.
- Caballero, D. E. (2002 b). *Didáctica de la Escuela Primaria: Selección de Lecturas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Campistrous, L., & Rizo, C. (1999). La utilización de predicciones. Indicadores de evaluación educativa. En *Desafío Escolar: Revista Iberoamericana de Pedagogía*, 2, octubre - diciembre.
- Campistrous, L. & Rizo, C. (2000 a). Indicadores e investigación educativa (primera parte). En *Ciencias Pedagógicas*, 1. Disponible en: <http://cied.rimed.cu/revista/12/portada/laportada1r2.html> [Consultado el 10 de febrero de 2010].
- Campistrous, L. & Rizo, C. (2000 b). Indicadores e investigación educativa (segunda parte). En *Ciencias Pedagógicas*, 1. Disponible en: <http://cied.rimed.cu/revista/13/portada/laportada1r3.html> [Consultado el 10 de febrero de 2010].
- Cárdenas, N. (2005 a). *El aprendizaje de los docentes desde el ejercicio de su profesión*. En *Varela*, 9, enero - abril. Disponible en: <http://www.ucp.vc.rimed.cu/sitios/varela/articulos/rv0907.pdf> [Consultado el 10 de febrero de 2010].
- Cárdenas, N. (2005 b). *Modelo pedagógico para el autoperfeccionamiento del modo de actuación profesional relacionado con la superación que realiza el maestro primario desde el ejercicio de su profesión*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.

- Castellanos, D. (2002). Algunas reflexiones sobre el encuentro a distancia en la formación del profesorado. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos* (pp. 59-67). La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Castellanos, D. et al. (2005). *Aprender y enseñar en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Castro, O. D. (2000). *Evaluación en la escuela actual. ¿Reduccionismo o desarrollo?* Material básico de la Maestría en Educación. IPLAC. La Habana.
- Cerezal, J., & Fiallo, J. (2001). *Metodología de la Investigación y Calidad de la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cerezal, M. J., & Fiallo, J. (2004). *¿Cómo investigar en Pedagogía?* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Chávez, J. A., Suárez, A. & Permuy, L. D. (2005). *Acercamiento necesario a la Pedagogía General*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Colectivo de Autores. (1994). *Problemas sociales de la Ciencia y la Tecnología*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Colectivo de Autores. (2000). *El modelo de escuela primaria*. (Material digitalizado).
- Colectivo de Autores. (2004). *Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela. Villa Clara. (Material digitalizado).
- Coloma, O. (2010). *La preparación de docentes para el uso de las TIC en general y del software educativo en particular en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Disponible en: <http://www.cesoftad.rimed.cu/ticse/?p=30> [Consultado el 26 de octubre de 2011].
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2008). Reduciendo la brecha digital: avances hacia las metas en educación del eLAC2010. En *Newsletter*, 6, octubre. Disponible en: <http://www.cepal.org/socinfo>. [Consultado el 9 de enero de 2010].
- Costa, C. M. (1995). Tecnología informática y calidad de vida. ¿Es posible? En *Ciencias de la Información*, 3, Vol. 26.
- Crespo, T. P. (2004). El empleo del EXCEL para el procesamiento de criterios de expertos utilizando el método Delphy. (Material digitalizado).
- Crespo, T. P. & Bilbao, M. L. (2006). *Propuesta de un índice para determinar la calidad del empleo de los medios informáticos en la clase*. Disponible en: <http://biblioteca.idict.villaclara.cu/UserFiles/File/revista%20varela/rv1510.pdf> [Consultado el 10 de abril de 2011].

- Cruz, J. L., Valdés, A. A., Leyva, L. & Rogert, L. N. (2004). Software para la enseñanza de la informática en la Secundaria Básica. En *Pedagogía y Sociedad*, 9, marzo. Año 7. Disponible en: <http://revista.ss.rimed.cu/index.php/ediciones/21-no9-mar2004/109-software-para-la-ensenanza-de-la-informatica-en-la-secundaria-basica> [Consultado el 16 de enero de 2011].
- Cruz, M. (2007). *El método Delphy en las investigaciones educativas*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Cubillas, F. et al. (2011). *Sistematización del desempeño profesional pedagógico de los egresados de la Universidad de Ciencias Pedagógicas*. En Informe de investigación: El desempeño profesional pedagógico de los egresados de la Universidad de Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Cueto, R. (2006). *Modelo para la superación de los Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica en el desarrollo del componente axiológico de la educación familiar*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- De Armas, N., Lorences, J. & Perdomo, J. M. (2003). *Caracterización de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2003. La Habana.
- De Armas, R. & Espí, N. (2004). *El Sistema de Educación Superior de la República de Cuba. Junta de Acreditación Nacional. Ministerio de Educación Superior de Cuba*. Disponible en: http://tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/cuba_doc.pdf [Consultado el 10 de abril de 2010].
- Del Toro, M. (2006). *Modelo de diseño didáctico de hiper-entornos de enseñanza – aprendizaje desde una concepción desarrolladora*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Del Toro, M. (2010). *Tendencias en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación por los profesionales de la educación: la formación de competencias*. En ponencia presentada en el VI Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias, La Habana, Cuba.
- Delors, J. et al. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. París: Ediciones UNESCO.
- Díaz, G. (1997). *Propuesta para la formación de una cultura informática elemental en la Enseñanza Primaria*. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Educación Primaria. La Habana.

- Díaz, G. (2006). *Concepción teórico - metodológica para el uso de la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Primaria*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Egaña, E. (2003). *La estadística: herramienta fundamental en la investigación pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Encarta. (2009). Enciclopedia Microsoft Encarta. 1993-2009. Microsoft Corporation.
- Expósito, C. (1996). *Enfoques didácticos de la enseñanza de la Informática*. Universidad Pedagógica Enrique José Varona. Mayo. (Material digitalizado).
- Expósito, C. (2009). *Informática Educativa, tres pilares y tres vertientes*. Disponible en: <http://blogs.rimed.cu/infoedu/2009/06/15/informatica-educativa-tres-pilares-y-tres-vertientes/> [Consultado el 12 de octubre de 2011].
- Expósito, C. et al. (2001). *Algunos elementos de metodología de la enseñanza de la informática*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Expósito, C. et al. (2010). Programa de la Disciplina Informática Educativa para las carreras pedagógicas. (Material digitalizado).
- Fernández, E. M. (2004). *Ideas acerca de la misión del maestro en la obra educativa de Raúl Ferrer: su contribución a la educación cubana*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Fernández, E. M., Cruz, J. L. & Valdés, A. A. (2011). La educación a distancia en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez de Sancti Spíritus. Compilación Ciencias Pedagógicas Espirituanas. Sancti Spíritus.
- Fernández, E. M., Cruz, J. L., Valdés, A. A. & Calero, Y. (2012). *La educación a distancia como alternativa pedagógica en la formación de educadores*. Curso Pre-evento, Congreso provincial Pedagogía 2013. Sancti Spíritus.
- Fernández, E. M. et al. (2010). *Estudio de la disponibilidad tecnológica del territorio de Sancti Spíritus para la formación de educadores a distancia*. En Informe de investigación del proyecto: Formación de educadores a distancia. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Fernández, E. M. et al. (2011). *Mejoras organizativas del currículo en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez mediante la Informatización*. En Informe de investigación del proyecto: Evaluación y mejora del desarrollo del currículo mediante la informatización. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Fernández, E. M. et al. (2011). *Autoevaluación de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez en la formación de educadores a distancia*. En Informe

- de investigación del proyecto: Formación de educadores a distancia. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Fernández, E. M. et al. (2012). *El perfeccionamiento de la cultura infotecnológica en el desarrollo del currículum*. En Informe de investigación del proyecto Evaluación y mejora del desarrollo del currículo mediante la informatización. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Fernández, G. F. (2001). *Cómo enseñar Tecnologías Informáticas*. La Habana: Editorial Científico - Técnica.
- Ferrer, M. & Moreno, M. J. (2005). La gestión de información en la profesionalización y la investigación educativa. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores* (pp. 14-15). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación para la integración social en América Latina*. En Informe de investigación. Disponible en http://www.lasociedadcivil.org/uploads/ciberteca/informe_final_de_investigacion.pdf [Consultado el 10 de abril de 2010].
- Forneiro, R., Arencibia, V. & Hernández, H. (2002). Tecnologías de la información y la comunicación en la formación inicial y continua del futuro profesorado. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos* (pp. 112-128). La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Fraga, O. (2005). *Estrategia de superación profesional para la preparación teórico - metodológica del docente en el contenido de la ética martiana*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Fuentes, H. C. & Mestre, U. (1997). *Diseño Curricular*. Centro de Estudios de Educación Superior Manuel F. Gran. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. (Material digitalizado).
- García, G. (Compil.). (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García, G. (2006). *Concepción de la Maestría en Ciencias de la Educación*. Material básico de la Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. Segunda Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García, G. (2007). *Maestría en Ciencias de la Educación: reto a la universalización del postgrado*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.

- García, G. (Compil.) (2009). *Fundamentos de la Investigación Educativa*. Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García, G. (2010). *La formación investigativa del educador. Aportes e impacto*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias. La Habana.
- García, G. & Addine, F. (2001). *Formación permanente de profesores. Retos del siglo XXI*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2001. La Habana.
- García, G. & Caballero, E. (Compil.). (2004). *Profesionalidad y práctica pedagógica*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- García, G. et al. (2009). *Modelo para el postgrado en la universalización*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- García, G., Granados, L. A. & Addine, F. (2005). Identificación de problemas de investigación en diferentes niveles de educación. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores* (pp. 4-5). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García, M. et al. (1990). *Proyecto experimental para la introducción de la computación en la Enseñanza Primaria*. Dirección de Computación Educacional MINED Cuba. Material fotocopiado. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Garrison, R. & Anderson, T. (2002). El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica. *Recursos Octaedro*. Disponible en: <http://eav.upb.edu.co/RevQ/ediciones/3/194/Elelearningensigloxxi.pdf> [Consultado el 10 de enero de 2009].
- Gener, E. J. et al. (2005). *Temas de Informática Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Giacosa, L. (2008). *Datos, información y conocimiento: de la intoxicación a la acción*. Disponible en: <http://www.materiabiz.com/mbz/ityoperaciones/nota.vsp?nid=37493> [Consultado el 10 de enero de 2010].
- González, A. M. (2004). El diagnóstico pedagógico integral. En González, A. M. & Reinoso, C. (Compil.). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía* (pp. 72-89). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, A. M. & Reinoso, C. (2002). *Nociones de sociología, psicología y pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, E. (1995). La nueva era de las tecnologías educativas. En *Educación*, 84, enero - abril.
- González, I. & Labañino, C. (2004). El papel del maestro ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En García, G. & Caballero, E. (Compil.). *Profesionalidad y práctica pedagógica* (pp. 31-36). La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

- González, L. P. (2005). *Modelo de Educación a Distancia para el diseño de la superación profesional en los docentes*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- González, V. et al. (2001). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, Z. (2007). *La preparación del maestro de la escuela primaria para la realización efectiva del diagnóstico integral del escolar*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spiritus.
- González, Z. & Madrigal, N. (2004). Algunas posiciones teóricas sobre la caracterización psicopedagógica como punto de partida de las acciones del aprendizaje desarrollador. En *Pedagogía y Sociedad*, 12, marzo. Año 8. Disponible en: <http://revista.ss.rimed.cu/index.php/ediciones/24-no12-mar2005/> [Consultado el 12 de marzo de 2009].
- Guillén, J. M. (2008). Estudio crítico de la obra: La educación encierra un tesoro. *Educación*, 26. Año 14. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111491007.pdf> [Consultado el 17 de septiembre de 2011].
- Gutiérrez, A. & González, Z. (2007). Al maestro primario: reflexiones sobre los errores más frecuentes en la aplicación del diagnóstico integral de los escolares primarios. En *Pedagogía y Sociedad*, 19. Año 10. <http://revista.ss.rimed.cu/index.php/ediciones/31-no19-jul2007/204-al-maestro-primario> [Consultado el 11 de enero de 2009].
- Guttman, C. (2003). *Education in and for the information society*. Paris, UNESCO. Disponible en: http://portal.unesco.org/ci/en/file_download.php/60a203d894a4002ada6bc3e4232d6d5ceducation.pdf [Consultado el 16 de septiembre de 2011].
- Hartmann, F. A. (2008). Desarrollo de indicadores en TIC y educación: un aprendizaje continuo. En *Newsletter* No. 6, octubre. Disponible en <http://www.cepal.org/socinfo>. [Consultado el 9 de enero de 2010].
- Hernández, J. L. (1997). *Diseño curricular de la disciplina informática para la formación de un profesor de Ciencias Sociales*. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Informática Educativa. La Habana.
- Hernández, P. A., & Barreto, I. (2005). La formación continua del profesorado en los medios. En Hernández, P. A., Barreto, I. & Hernández, E. (Compil.). *Al habla con los medios* (pp. 19-28). Venezuela: Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Hernández, P. A., Barreto, I. & Hernández, E. (Compil.). (2005). *Al habla con los medios*. Venezuela: Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Hernández, R. A. & Coello, S. (2002). *El paradigma cuantitativo de la investigación científica*.

La Habana: Editorial Universitaria.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGrall-Hill.
- Herrera, E. O., Páez, S. & Santana, H. (2002). Formación a distancia y evaluación. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos* (pp. 158-166). La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Herrera, J. I. & Álvarez, A. (2004). Un acercamiento necesario al diagnóstico pedagógico. En *Educación, 1*, Vol. 10.
- Hidalgo, A. & García, R. (1997). *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. España. (Material digitalizado).
- Holmberg, B. (1985). *Educación a distancia. Situación y perspectivas*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Horta, M. E. (2010). *El tratamiento del contenido de la prevención del VIH y el sida con enfoque interdisciplinario y vivencial*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
- Ibarra, Y. (2000). *Paradigmas de la Educación a Distancia*. Material básico de la Maestría Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Universidad Central de Las Villas, Marta Abreu. Villa Clara.
- Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa. (2004). *Competencias básicas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*. Canarias: Gráficas Guiniguada S.L.
- Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT). (2012). *Gestión de información*. Enciclopedia colaborativa cubana en red (EcuRed). Disponible en: <http://www.ecured.cu>. [Consultado el 12 de abril de 2012].
- Instituto de Tecnologías Educativas. (2011). *Competencia Digital*. Disponible en: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Competencia_Digital_Europa_ITE_marzo_2011.pdf [Consultado el 26 de agosto de 2012].
- Kozma, R. (2005). *National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development en Human Technology*. Vol. 1. Disponible en: <http://www.human-technology.jyu.fi/articles/volume1/2005/kozma.pdf> [Consultado el 12 de septiembre de 2011].
- Labañino, C. & Del Toro, M. (2001). *Multimedia para la Educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Leiva, D. (1986). *Tecnología educativa e identificación de necesidades para la capacitación del docente*. En *Tecnología y comunicación educativa*. Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, febrero - abril.
- León, R. (2010). *Características, aptitudes y actitudes del profesor a distancia*. Universidad de Oriente. Disponible en: http://laentrada.com.mx/index.php?view=article&catid=2%3educacion-a-distancia&id=7%3Aperfil-del-profesor&format=pdf&option=com_content&Itemid=5 [Consultado el 12 de marzo de 2011].
- Lima, S. (2005). *La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2005. La Habana.
- Lima, S. (2007 a). Educación a distancia y preparación de materiales educativos con uso de la hipermedia. En *IPLAC*, 1 diciembre - febrero. RNPS No. 2140 / ISSN 1993-6850. La Habana. Disponible en: <http://iplac.rimed.cu> [Consultado el 16 de marzo de 2011].
- Lima, S. (2007 b). *La Educación a Distancia con uso de las TIC en la capacitación y superación de docentes*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Lima, S., Bringa, J. A., Herrera, E., González, L. P., & Alonso, R. (2009). *Modelos y tecnologías de la educación a distancia*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Lima, S. et al. (2006). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la institución educativa*. Material básico de la Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo I. Segunda Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lima, S. & Rodríguez, M. (2012). *La educación matemática desde un enfoque didáctico con tecnologías digitales*. Curso Pre Congreso, VII Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Lima, S., Silverio, M. & Herrera, E. (2002). Modalidad a distancia y formación del profesorado. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos* (pp. 105-121). La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Llivinia, L., Valdés, R. & Miranda, T. (2002). Guías de aprendizaje – Estudiantes y educación a distancia. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos* (pp. 150-157). La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Lombana, R. M. (2005). *La superación profesional con enfoque interdisciplinario en el docente de humanidades de la escuela de instructores de arte*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.

- López, R. (2006). El diagnóstico en la escuela. En Mesa, P. et al. *El trabajo de los Centros de Diagnóstico y Orientación* (pp.12-22). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lorences, J. (2003). *Sistema didáctico para elevar la calidad del proceso docente educativo en la escuela rural*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Lorences, J. (2008). *Presupuestos filosóficos, pedagógicos y epistemológicos de la investigación pedagógica desde una concepción dialéctica*. En Informe de investigación. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela. Villa Clara. (Material digitalizado).
- Lozano, A. (1999). *El taller como propuesta metodológica para aprender a aprender: su caracterización y concepción metodológica*. México: Instituto Nacional de Análisis y Estudios Sociales (INAES).
- Marimón, J. A. & Guelmes, E. L. (2005). La estrategia como resultado científico de la investigación educativa. En Colectivo de autores. *Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. (pp.20-51). Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela. Villa Clara. (Material digitalizado).
- Marquès, P. (2008). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm> [Consultado el 10 de abril de 2010].
- Marquès, P. (2011). *Competencias básicas en la Sociedad de la Información. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy*. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/competen.htm> [Consultado el 10 de abril de 2012].
- Martínez, F. (1997). *Hacia una visión social integral de la Ciencia y la Tecnología*. Departamento de Ciencias Sociales. Universidad de Camagüey. (Material digitalizado).
- Martínez, M. A. (1998). *Un sistema de acciones para la determinación de necesidades de superación psicopedagógica en los docentes del Nivel Medio Superior*. En tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Educación de Avanzada. La Habana.
- Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). (2002). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos*. La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Maya, A. (1993). *Orientaciones básicas sobre educación a distancia y la función tutorial*. Cartago, Colombia: Impresora Obando S. A. Disponible en: <http://www.usc.es/ceta/recursos/documentos/tutoria.pdf> [Consultado el 10 de enero de 2009].
- Mesa, P. et al. (2006). *El trabajo de los Centros de Diagnóstico y Orientación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Ministerio de Educación, Chile. (2006). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Disponible en: <http://portal.enlaces.cl/portales/tp3197633a5s46/documentos/200707191420080.Estandares.pdf> [Consultado el 8 de octubre de 2010].
- Ministerio de Educación, Chile. (2011). *Competencias y estándares TIC para la profesión docente*. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/libros/docentes/files/docente.pdf> [Consultado el 16 de enero de 2012].
- Ministerio de Educación, Cuba. (1990 a). *MSX Logo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1990 b). *Programas Directores. Licenciatura en Educación. Institutos Superiores Pedagógicos. Plan C*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1991). Instituto de Perfeccionamiento educacional: Superación a Maestros Primarios. Experiencia Logo. Material fotocopiado. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1996). *Programa de Informática Educativa, período 1996 - 2000*. (Versión 2). (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (1999). Resolución Ministerial. No. 159/99.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2000 a). Programa de estudio de informática, para la capacitación de los maestros de la Enseñanza Primaria. (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2000 b). *I Seminario Nacional para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2001). *La Educación en Cuba a 40 años de la Campaña de Alfabetización*. Folleto especial Congreso Pedagogía 2001. La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2002). *Programa y Orientaciones Metodológicas de Computación Básica. Educación Preescolar, Primaria y Especial*. La Habana. (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *Software Educativo Informática Básica*. Colección El Navegante. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2005). *VI Seminario Nacional para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Programa de Informática Educativa*. Disponible en: www.mined.cu/computacioneducacional.htm [Consultado el 12 de enero de 2009].
- Ministerio de Educación, Cuba. (2009). *Teleclases y Videoclases*. Disponible en: http://www.rimed.cu/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=4. [Consultado el 10 de enero de 2010].

- Ministerio de Educación, Cuba. (2010 a). Informe de ayuda metodológica a la provincia Sancti Spíritus. (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2010 b). Modelo del profesional. Plan de estudio D. Carrera: Licenciatura en Educación Primaria. (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2012). *XII Seminario Nacional para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación, Cuba – Joven Club de Computación y Electrónica. (2001). Estrategia para extender el estudio de la informática a la educación primaria. (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2004). *Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. Resolución Ministerial 132*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2009). Resolución Ministerial No. 166/09. La Habana.
- Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2010). *Normas y procedimientos para la Gestión del postgrado. Anexos a la Resolución 132*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. (2002). *Informatización de la Sociedad Cubana*. Disponible en: <http://www.mic.gov.cu/hhome.aspx> [Consultado el 10 de enero de 2010].
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Cuba. (2005 a). *Cuba en la Cumbre Mundial sobre Sociedad de la Información. Informaciones generales sobre la Cumbre Mundial de la Información*. Disponible en: <http://www.cubaminrex.cu/index.htm> [Consultado el 10 de enero de 2007].
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Cuba. (2005 b). *La Socialización de las TIC: Retos y Perspectivas*. Disponible en: http://www.cubaminrex.cu/Sociedad_Informacion/Fasell.htm#0 [Consultado el 10 de enero de 2007].
- Miranda, T. & Páez, V. (2002). Hacia una formación integral para los profesionales de la educación. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos (pp. 23-32)*. La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Morles, V. (1997). La producción intelectual como finalidad esencial del posgrado en América Latina. En *Revista Cubana de Educación Superior*, 2. Vol. 18.
- Morles, V., Núñez, J. & Álvarez, N. (1996). *Universidad, Postgrado y Educación de Avanzada*. Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación de Avanzada, (CEISEA) Caracas.

- Muñoz, A. (2011). *La estructuración del enfoque del problema base en el proceso de enseñanza aprendizaje de la programación en la formación de profesores de informática*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Naz, R. (2011). What Happens to Teachers ICT Attitudes and Classroom ICT Use when Teachers are made to Play Computer Games? En *International Journal of Information and Education Technology*, 4, octubre, Vol. 1. Disponible en: <http://www.ijiet.org/papers/57-R023.pdf> [Consultado el 2 de febrero de 2012].
- Nieto, L. E. (2003). *El diagnóstico pedagógico integral*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela. (Material digitalizado).
- Nieves, M. L. (2000). El diagnóstico como proceso de evaluación-intervención: una nueva concepción. En López, R. *Educación de alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Fundamentos y actualidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Nocedo, I. et al. (2002). *Metodología de la investigación educativa. Segunda Parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Núñez, J. (1994). Epistemología y postgrado ¿Cuándo hablamos de posgrado en qué concepción de ciencia nos apoyamos? En Conferencia impartida en la II Junta Consultativa sobre Postgrado en Iberoamérica. Auspiciada por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. La Habana.
- Núñez, J. (1996). Visión del postgrado desde una perspectiva epistemológica. En *Universidad, Postgrado y Educación de Avanzada*. Caracas: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación de Avanzada (CEISEA).
- Núñez, J. (1997). *Universidad, investigación y posgrado: nuevos horizontes prácticos y epistémicos*. IPLAC. Curso Pre-Congreso Pedagogía `97. La Habana.
- Núñez, J. (1999). *La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Océano Multimedia. (2001). *Diccionario Océano de Sinónimos y Antónimos* [versión electrónica]. Barcelona: Océano Grupo Editorial S. A.
- Organización de las Naciones Unidas - Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2006). *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/basic/about.html> [Consultado el 14 de septiembre de 2011].
- Pacey, A. (1990). *La cultura de la tecnología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Partido Comunista de Cuba. (1980). *Resoluciones aprobadas por el II Congreso del Partido Comunista de Cuba*. Disponible en: <http://congresopcc.cip.cu/wp-content/uploads/>

- 2011/03/II-Congreso-PCC.-Resoluciones-sobre-la-Ciencia-y-la-Técnica.pdf [Consultado el 2 de marzo de 2010].
- Partido Comunista de Cuba. (1987). *Programa del Partido Comunista de Cuba*. La Habana: Editora Política.
- Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. La Habana: Editora Política.
- Pereda, J. L. (2008). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en función del Desarrollo Social. Proyecciones de Cuba. En *Sociedad de la Información*, 14, diciembre. Disponible en: www.sociedadelainformacion.com [Consultado el 1 de abril de 2010].
- Pérez, F. G. (2011). *Concepciones generales sobre la educación a distancia. Curso Moodle y su aplicación en la Educación a Distancia*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Conrado Benítez García, Cienfuegos. Disponible en: <http://moodle.cf.rimed.cu/mod/resource/view.php?id=89> [Consultado el 12 de febrero de 2012].
- Pérez, G., García, G., Nocedo, I. & García, M. L. (1996). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez, J. C. (2007). *Organización escolar: base del diagnóstico, el trabajo metodológico y la evaluación*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Pérez, L. M., Bermúdez, R., Acosta, R. M. & Barrera, L. M. (2004). *La personalidad: su diagnóstico y su desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez, O., Crespo, T., Arnaez, I. & Hernández, R. (2011). *Los diseños estadísticos en las investigaciones educativas*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2011. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Pérez, V. et al. (1997). *La preparación del maestro para la inserción de la computación en la actividad docente*. Curso Pre-Congreso Pedagogía '97. La Habana.
- Pino, E. M., Pino, P. & Marrero, R. (2009). *La dirección científica educativa en la compleja sociedad del siglo XXI*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Pino, J. L. (2005). *Diagnóstico individual y grupal, orientación y prevención en el contexto escolar*. Material básico de la Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo II. Segunda Parte. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Prado, N. (1995). *Informática, Educación y Sociedad. Experiencias en Cuba*. En Conferencia Especial Congreso Pedagogía '95. La Habana.
- Prado, N. (1996). Educación e Informática. En *Metánica*, 1, enero - junio. Año 2.
- Powell, T. A. (2007). *Diseño de sitios Web*. Osborne: Editorial McGrawHill.

- Project Management Institute, Inc. (2006). *The Standard for Portfolio Management*. Pennsylvania. Book Editor.
- RAE (Real Academia Española). (2011). *Diccionario de la Lengua Española*. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html> [Consultado el 10 de abril de 2011].
- Ramírez. L. A. & Toledo, A. M. (2005). *Algunas consideraciones acerca del método de evaluación utilizando el criterio de expertos*. Disponible en: <http://www.ilustrados.com> [Consultado el 11 de octubre de 2010].
- Recarey, S. C. (2004). *La preparación del profesor general integral de secundaria básica en formación inicial para el desempeño de la función orientadora*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Reigosa, R. (2007). *Estrategia de superación profesional de los docentes de Secundaria Básica para la formación del valor patriotismo en sus estudiantes*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Rico, M. P. (2002). Algunas características de la actividad de aprendizaje y del desarrollo intelectual de los alumnos. En García, G. (Compil.). *Compendio de Pedagogía* (pp. 61-67). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico, M. P., Castillo, S., Silva, R. & González, R. A. (2009). *Modelo de escuela primaria; principales transformaciones*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Rico, M. P. et al. (2001). *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico, M. P. et al. (2008). *Exigencias del Modelo de Escuela Primaria para la dirección por el maestro de los procesos de educación, enseñanza y aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico, M. P., Santos, E. M., & Martín-Viaña, V. (2004). *Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico, P., Santos, E. M., Martín-Viaña, V., García, M. & Castillo, S. (2008). *El Modelo de Escuela Primaria Cubana: Una propuesta desarrolladora de Educación, Enseñanza y Aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Roca, A. (1991). La transferencia de tecnología y la información tecnológica. En *Ciencias de la Información*, 2, julio.
- Rodríguez, F. O. (1997). Retos y Perspectivas de la Capacitación Gerencial para el siglo XXI. En *Revista Cubana de Educación Superior*, 2. Vol. 18.

- Rodríguez I, N. (2010). *Estrategia de superación para los promotores culturales en la dirección del proyecto cultural de la escuela primaria*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
- Rodríguez. L. A. (2010). *Concepción didáctica del software educativo como instrumento mediador para un aprendizaje desarrollador*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Rodríguez, M. (1999). *Proyecto de Informática Educativa en Cuba*. Tesis Presentada en opción al grado académico de Máster en Informática Educativa. La Habana.
- Rodríguez, Y. (2008). *Gestión de información e inteligencia: integración en los contextos organizacionales*. En *ACIMED*, 5. Vol. 17. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/v17_5_08/aci03508.htm [Consultado el 12 de febrero de 2010].
- Roldán, O. (2005). La educación abierta y a distancia. En *Enlace*, 2. Año 3. Disponible en: http://www.organizacionessociales.segob.gob.mx/UAOS-Rev3/educacion_superior_abierta.html. [Consultado el 8 de abril de 2010].
- Rosental, I. M. (1981). *Diccionario Filosófico*. La Habana: Editora Política.
- Ruiz, A. M. (2005 a). Software para la aplicación del procedimiento de comparación por pares en la investigación pedagógica [versión electrónica]. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Ruiz, A. M. (2005 b). Software para el cálculo de índices en la investigación pedagógica [versión electrónica]. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Ruiz, A. M. (2007). *La integración de conceptos matemáticos a partir de las relaciones conceptuales clásicas en la educación preuniversitaria*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
- Ruiz, A. M. (2012 a). *Procedimientos de muestreo de uso en la investigación pedagógica*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus. (Material digitalizado).
- Ruiz, A. M. (2012 b). *Procedimientos y medios para relacionar constructos, dimensiones, indicadores y medición en la investigación pedagógica*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus. (Material digitalizado).
- Salvat. (1996). *Enciclopedia Interactiva Salvat*. España: Salvat Editores S.A.
- Sánchez, B. (2010). Analizan deserción en educación a distancia en América Latina y el Caribe. *Boletín SUAyED*, 10, enero. Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/boletinsuayed17/analizan.php> [Consultado el 19 de junio de 2011].

- Sánchez, R. (1996). Las Nuevas Tecnologías de la Información: un análisis político. En *Revista Cuba Socialista*, 4.
- Santamaría, D. (2007). *La superación del maestro primario rural para la atención integral de los escolares con necesidades educativas especiales*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara.
- Sarría, A. & Fueyo, M. A. (2007). *Informática en Educación Primaria: reflexiones desde la práctica educativa*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Siles, R. R. (2010). *La informática educativa como medio de enseñanza y herramienta de trabajo en el proceso de formación profesional del estudiante de la carrera educación primaria*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
- Silvestre, M. & Zilberstein, J. (2000). *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?* Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana. (Material digitalizado).
- Simeón, R. E. (2002). La gestión del conocimiento en Cuba. En Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT). *Gestión del conocimiento. Conceptos aplicaciones y experiencias* (pp. 1-6). La Habana: Editorial Academia.
- Stuart, C. R., Laguna, J. A. & Herrera, L. (2011). *Los procesos de dirección escolar en la escuela primaria*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2011. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Sociedad Internacional de Tecnologías en Educación (International Society for Technology in Education). (2007). *National Educational Technology Standards for Students*. Disponible en: <http://www.iste.org> [Consultado el 26 de septiembre de 2011].
- Toro P., Ochoa, P., Villegas, G. & Zea, C. (2004). Competencias deseables de un docente universitario en el uso de las tecnologías de información y comunicación. En *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Vol. 34.
- Torres, P. (2005). *Didáctica de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación presencial y a distancia*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2005, La Habana, Cuba.
- Ulloa, L. (2006). *Estrategia didáctica para la utilización de una colección de juegos por computadora en el primer grado de la educación primaria*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Camagüey.
- UNESCO. (2001). *Teacher education through distance learning*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001242/124208e.pdf> [Consultado el 10 de abril de 2010].

- UNESCO. (2002 a). *Information and communication technology in education*. France. Division of Higher Education.
- UNESCO. (2002 b). *Information and communication technologies in teacher education*. France. Division of Higher Education.
- UNESCO. (2004). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación docente*. Uruguay: Ediciones Trilce.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID [Consultado el 10 de marzo de 2011].
- Urbay, M. (2004). *Entrenamiento para el desarrollo profesional del docente en el desempeño de tareas de educación en valores de los niños y niñas preescolares*. Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela. (Material digitalizado).
- Valdés, A. A. (2002). *Propuesta de superación en Informática Educativa para el maestro primario de la provincia Sancti Spíritus*. Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Educación. IPLAC. La Habana.
- Valdés, A. A. (2011 a). Antecedentes de la introducción de la informática en la educación primaria en Cuba. En *IPLAC*, 6, noviembre - diciembre. RNPS No. 2140 / ISSN 1993-6850. La Habana. Disponible en: <http://iplac.rimed.cu> [Consultado el 12 de enero de 2012].
- Valdés, A. A. (2011 b). Consideraciones sobre las ventajas y desventajas de la educación a distancia. En *IPLAC*, 6, noviembre - diciembre. RNPS No. 2140 / ISSN 1993-6850. La Habana. Disponible en: <http://iplac.rimed.cu> [Consultado el 12 de enero de 2012].
- Valdés, A. A., Cruz, J. L. & Díaz, A. D. (2011). *Software para la enseñanza de la Informática en la Educación Primaria*. Compilación Ciencias Pedagógicas Espirituanas. ISBN. 978-959-18-0764- 9. Sancti Spíritus.
- Valdés, A. A., Cruz, J. L. & Díaz, A. D. (2012). *Software para la enseñanza de la Informática en la Educación Primaria*. Ponencia presentada en el VII Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias, La Habana, Cuba.
- Valdés, A. A., Cruz, J. L. & Rojas, L. (2004). Algunas consideraciones con respecto a la terminología informática. En *Pedagogía y Sociedad*, 11. Año 5. Disponible en: <http://revista.ss.rimed.cu/index.php/ediciones/23-no11-nov2004/139-algunas-consideraciones-con-respecto-a-la-terminologia-informatica> [Consultado el 12 de abril de 2009].
- Valdés, A. A. et al. (2012). *Software educativo El ratón y la ventana*. Disponible en: <http://cubaeduca.ratonylaventana.rimed.cu> [Consultado el 10 de abril de 2012].

- Valdés, A. A., Rodríguez, T. & Jiménez, Y. R. (2012). *La superación del maestro en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. Ponencia presentada en el Congreso Provincial Pedagogía 2013, Sancti Spíritus, Cuba.
- Valdés, C., R., Vázquez, J. & LLivinia, M. J. (2002). Ideas didácticas en torno al uso de medios informáticos en la educación a distancia. En Martínez, M., García, J., & Rodríguez, D. (Compil.). *Nuevos caminos en la formación de profesionales de la educación. Selección de artículos (pp. 90-104)*. La Habana: Dirección de Ciencia y Técnica Ministerio de Educación.
- Valdés, H., Torres, P. & León, T. (2005). El diagnóstico pedagógico y la evaluación de la calidad en la educación. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores (pp. 9-11)*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valdés, R. (1997 a). Informatización de la sociedad cubana. I Parte. En *GIGA*, 3.
- Valdés, R. (1997 b). Informatización de la sociedad cubana. II Parte. En *GIGA*, 4.
- Valdés, R. (2007). *Discurso pronunciado por el Ministro de la Informática y las Comunicaciones en el Acto inaugural de la XII Convención y Exposición Internacional Informática 2007*. Disponible en: http://www.cubaminrex.cu/Sociedad_Informacion/2007/ [Consultado el 18 de enero de 2008].
- Valle, A. (2003). Algunas consideraciones teóricas y metodológicas acerca de la introducción de la computación en la escuela de Educación Primaria. En Informe de investigación. ICCP. La Habana.
- Vázquez, E. et al. (2010). *Modelo de Gestión Educativa Estratégica*. México. Secretaría de Educación Pública. Disponible en: <http://basica.sep.gob.mx/pec/pdf/dprograma/MatGestModulo1.pdf> [Consultado el 16 de enero de 2011].
- Vygotsky, L. S. (1981). *Pensamiento y lenguaje*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Vygotsky, L. S. (1987). *Historia de las Funciones Psíquicas Superiores*. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Wikipedia. (2011). *Enciclopedia libre Wikipedia*. Disponible en: <http://es.wikipedia.org> [Consultado el 10 de enero de 2012].
- Yáñez, J. A. & García, A. (2005). *Redes, comunicaciones y el laboratorio de informática*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Yee, M. (2006). *Perfeccionamiento de la Educación a Distancia en la Universidad de La Habana, una vía para mejorar la calidad*. En XV Encuentro Internacional de Educación a Distancia, Guadalajara, México.

- Yee, M., & Miranda, A. (2006). Cuba: la educación a distancia en la Universidad de La Habana. En *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 1. Vol. 9.
- Yee, M., & Miranda, A. (2008). *Calidad de la educación a distancia: criterios para la autoevaluación*. En ponencia presentada en el Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en la Educación a Distancia, La Habana, Cuba.
- Zilberstein J. & Valdés, H. (1999). *Aprendizaje escolar y calidad educacional*. México: Ediciones CEIDE.

ANEXOS

Anexo 1

Guía para el análisis de los planes de estudios y programas de disciplinas de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Educación Primaria

Objetivo: Constatar los objetivos y contenidos curriculares encaminados al uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa que aparecen en los planes de estudio y programas de asignaturas de la carrera Licenciatura en Educación Primaria de las modalidades Curso Diurno (CD) y Curso por Encuentros (CE).

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Cuáles son los objetivos relacionados con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa que aparecen en el Modelo del Profesional y en los diferentes años?
2. ¿Cuáles son los objetivos y contenidos curriculares relacionados con el uso de la informática, como recurso para la automatización de la gestión educativa, que aparecen en las disciplinas y asignaturas de los planes de estudio?
3. ¿Cuál es la tecnología empleada para el desarrollo de la asignatura, desde el punto de vista de software y el hardware?

Anexo 2

Guía para el análisis del resultado del Proyecto “El desempeño profesional pedagógico de los egresados de la Universidad de Ciencias Pedagógicas”.

Objetivo: Constatar las carencias que, con respecto al uso de la informática, tienen los egresados de la carrera Educación Primaria, así como la superación que han recibido para su solvencia.

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Cuáles son las carencias, detectadas en el resultado del proyecto, relacionadas con el uso de la informática por parte de los egresados de la carrera Educación Primaria?
2. ¿Qué acciones de superación se han desarrollado para solventar dichas carencias?

Anexo 3

Guía para el análisis de las acciones de superación profesional desarrolladas en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez y por la Facultad Educación Infantil

Objetivo: Constatar en el Plan de Superación de la Universidad de Ciencias Pedagógicas y en el Registro de las acciones de superación de la Facultad de Educación Infantil, si se han desarrollado acciones de superación profesional encaminadas al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Cuáles han sido las formas de superación profesional orientadas al uso de la informática en la escuela?
2. ¿Cuáles han sido las modalidades según el grado de comparecencia (presencial, semipresencial o a distancia) en que se han desarrollado dichas acciones?
3. ¿Bajo qué concepción de uso de la informática se desarrolló cada acción?
4. ¿Cuáles han sido los objetivos y contenidos relacionados con el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar incluidos en las formas de superación profesional desarrolladas?

Anexo 4

Guía para el análisis del plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Educación en red

Objetivo: Constatar los objetivos, asignaturas y contenidos dirigidos al uso de la informática en la gestión docente y en la del diagnóstico del escolar, que aparecen en los planes de estudio de la maestría.

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Cuáles son los objetivos relacionados con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa que aparecen en la concepción de la maestría?
2. ¿Cuáles son contenidos relacionados con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa que aparecen en los diferentes módulos del plan de estudio?

Anexo 5

Guía para el análisis de las evaluaciones precedentes de los maestros primarios

Objetivo: Constatar si en las evaluaciones precedentes de los maestros primarios se recogen las necesidades de superación profesional en informática.

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Cuáles son los logros e insuficiencias que se evidencian en hacen maestro primario relacionados con el uso de la informática en la escuela?
2. ¿Cuáles son las recomendaciones que se le dan al maestro con relación a los señalamientos vinculados con el uso de la informática en la escuela?
3. ¿Qué relación guardan con la superación profesional?

Anexo 6

Guía para el análisis de los informes de las visitas de ayuda metodológica realizadas a la provincia y municipio de Sancti Spíritus

Objetivo: Constatar si los informes de las inspecciones integrales realizadas al municipio y provincia de Sancti Spíritus, recogen las principales insuficiencias detectadas y las posibles causas vinculadas con el uso de la informática en la educación primaria.

Aspectos a tener en cuenta:

1. ¿Cuáles son los principales logros e insuficiencias detectadas relacionadas con el uso de la informática en la educación primaria?
2. ¿Cuáles son las causas de las insuficiencias detectadas en el uso de la informática en la educación primaria?

Anexo 7

Guía de observación al maestro primario en el laboratorio de Computación

Objetivo: Constatar la frecuencia con que asisten los maestros primarios al laboratorio de Computación, así como las actividades que realizan con relación al uso de la informática en la gestión docente y del diagnóstico del escolar.

Medio de observación: Guía de observación

Condiciones de la observación: Directa

Fecha: _____

#	Nombres y apellidos	Actividad realizada	Duración
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			

Anexo 8

Guía de observación al maestro primario en su quehacer pedagógico

Objetivo: Constatar la actitud que asume el maestro primario en su actuación pedagógica con respecto al procesamiento y actualización sistemática de datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática, así como, si determina y ejecuta acciones a partir del análisis de los resultados.

Medio de observación: Guía de observación.

Condiciones de la observación: Directa.

Actividad observada: _____

Maestro observado: _____. Grado: _____

Aspectos a tener en cuenta:

Indicadores a observar	Categoría evaluativa				
	E	MB	B	R	M
1. Manifiesta en el colectivo pedagógico disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.					
2. Exhorta a los demás miembros del colectivo pedagógico hacia el uso la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.					
3. Procesa y actualiza los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas y analiza con profundidad los resultados parciales.					
4. Toma decisiones a partir del análisis realizado según sea necesario (de manera individual con los alumnos, en el grupo, en la escuela, con familia y en la comunidad).					
5. Conserva y protege la información.					

Leyenda:

- E: Excelente
- MB: Muy Bien
- B: Bien
- R: Regular
- M: Mal

Anexo 9

Guía para la observación a los Talleres (II *post-test*)

Objetivo: Evaluar la aplicación de los conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos recibidos en las formas de superación profesional.

Objeto de observación: Desarrollo de los talleres.

Medio de observación: Guía de observación.

Condiciones de la observación: Directa.

Taller #: _____

Sujeto observado: _____.

#	Indicadores a observar	Categoría evaluativa				
		E	MB	B	R	M
1.	Utiliza aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.					
2.	Manifiesta en el colectivo pedagógico disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.					
3.	Exhorta a los demás miembros del colectivo pedagógico hacia el uso la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.					
4.	Analiza con profundidad los resultados parciales.					
5.	Toma decisiones a partir del análisis realizado según sea necesario.					
6.	Conserva y protege la información.					

Leyenda:

E: Excelente
MB: Muy Bien
B: Bien
R: Regular
M: Mal

Anexo 10

Prueba pedagógica I (Pre-test).

Objetivo: Constatar el nivel de conocimientos teóricos y prácticos que poseen los maestros primarios sobre el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar antes de instrumentar las estrategia de superación.

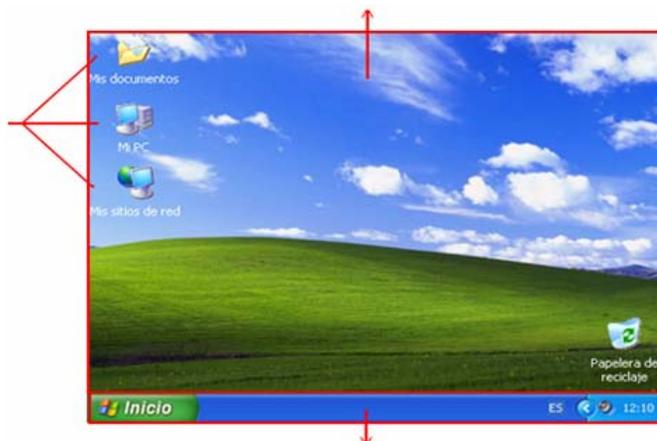
Nombre y apellidos: _____ Grado en que trabaja: _____

Compañero maestro antes de comenzar el entrenamiento es necesario que, a modo de diagnóstico, realice la siguiente prueba pedagógica relacionada con contenidos teóricos y prácticos sobre la informática.

Contenidos Teóricos (1-6)

1- Sobre el ambiente gráfico de escritorio.

a) A continuación aparece la pantalla principal de Windows XP, identifique cada uno de los elementos señalados con las flechas.



b) A continuación se muestra una de las partes de la pantalla principal de Windows XP. Identifique los elementos señalados.



c) A través del menú Inicio de Windows se pueden realizar varias acciones. Seleccione estas marcando con una equis (X) las respuestas correctas.

___ Acceder a una memoria externa ___ Iniciar programas ___ Eliminar carpetas
___ Obtener ayuda ___ Abrir archivos

d) ¿Qué es la barra de tareas? Marque con una equis (X) la respuesta correcta.

___ La Barra de tareas está ubicada de manera predeterminada en la parte inferior de la pantalla y se utiliza para acceder rápidamente a las aplicaciones de Ofimática.

- ___ La Barra de tareas está ubicada de manera predeterminada en la parte inferior de la pantalla y se utiliza para iniciar aplicaciones de forma rápida y sencilla.
- ___ La Barra de tareas puede estar ubicada en la parte superior de la pantalla y se utiliza para abrir carpetas.

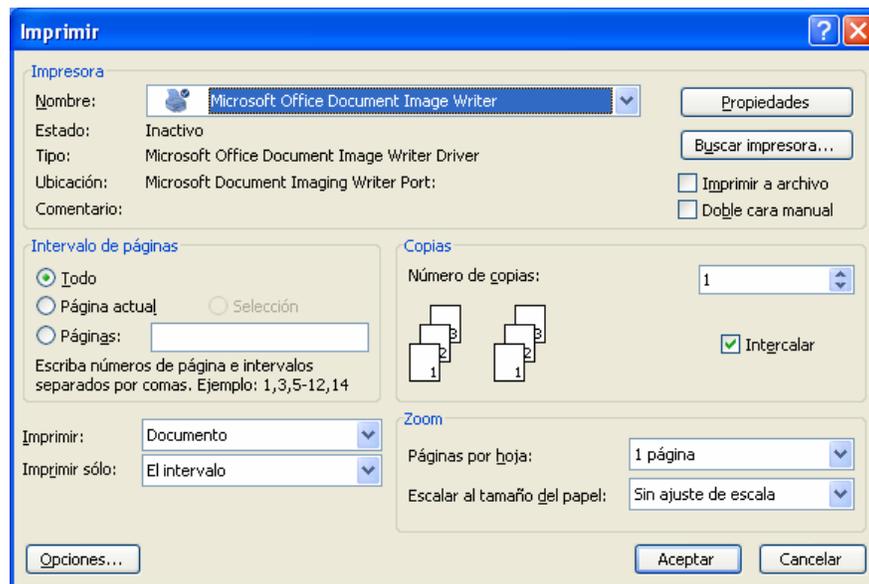
2- Sobre el trabajo con ventanas:

a) El entorno gráfico de Windows XP utiliza varios tipos de ventanas para mostrar información al usuario, las que pueden ser de:

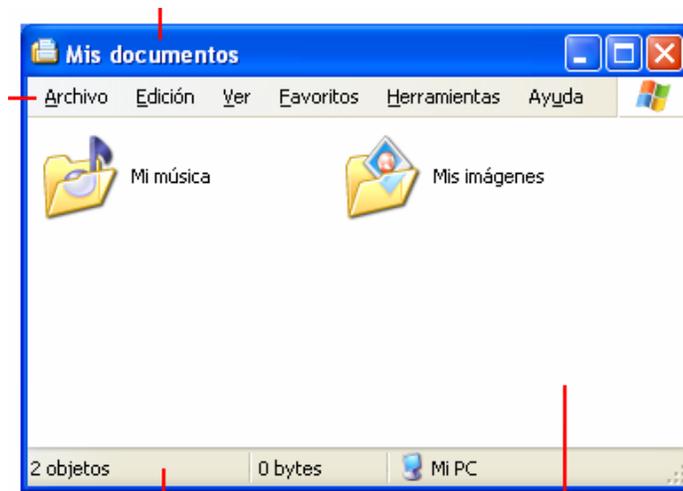
Marque con una equis (X) las respuestas correctas.

- ___ Programas o aplicaciones
- ___ Listas desplegables
- ___ Documento
- ___ Diálogo
- ___ Botones de comandos
- ___ Información o mensajes

b) A continuación le muestro la ventana Imprimir de Microsoft Word. Identifique los objetos que aparecen en esta.



c) A continuación le muestro la ventana Mis documentos. Identifique las partes señaladas.



3- Sobre la organización y acceso a la información

a) Complete las siguientes definiciones:

Un archivo es: _____

Una carpeta o directorio es: _____

b) Mencione las herramientas de que dispone la computadora para facilitar el acceso y organización de la información. _____

c) Mencione las operaciones que se pueden realizar con archivos y carpetas. Explique en qué consiste una de ellas. _____

4- Sobre las aplicaciones informáticas, explique:

a) Un procesador de textos es: _____

b) Un editor de presentaciones electrónicas es: _____

c) Una hoja electrónica de cálculo es: _____

d) Un Sistema de Gestión de Base de Datos es: _____

e) Utilizar software para compactar/descompactar información es importante porque:

5- Sobre la conservación y protección de la información

¿Por qué es importante conservar y proteger adecuadamente la información? ¿Qué hace en este sentido?

6- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de la informática en la sociedad y la educación? Argumente con al menos tres razones para cada caso. ¿Cuál es su valoración al respecto?

Contenidos Prácticos (7-14)

7- Utilizando el procesador de textos que posee su computadora.

a) Cree un documento de texto en el que aparezcan los siguientes datos:

Página 1. Nombre de la escuela, Título: Informe de caracterización. Grupo, Maestro, Año.

Página 2. Caracterización de su grupo en al menos dos párrafos.

Página 3. Una tabla con los siguientes datos de su grupo.

Columnas: #, Nombres y apellidos, Asignatura en la que se destaca, Asignatura con dificultades.

Filas: según matrícula de su grupo.

Complete al menos 5 filas y calcula automáticamente el promedio de las dos últimas columnas.

b) Utilice las opciones de formato que considere necesaria en cada página.

c) Guarde el documento en la carpeta Mis documentos.

8- Utilizando una hoja electrónica de cálculo:

- a) Copie la tabla elaborada en el procesador de textos para la hoja electrónica de cálculo.
- b) Elabore un gráfico de barras con los datos.
- c) Guarde el documento en la carpeta Mis documentos.

9- Utilizando un editor de presentaciones electrónicas:

- a) Elabore una presentación digital que contenga un resumen de los datos contenidos en el documento de texto y el gráfico de barras.
- b) Guarde la presentación en la carpeta Mis documentos.

10- Utilizando un sistema de gestión de bases de datos:

- a) Elabore una base de datos con la información de la tabla.
- b) Guarde la base de datos en la carpeta Mis documentos.

11- Cree una nueva carpeta en el escritorio, copie en ella los archivos elaborados, cambie el nombre a la carpeta teniendo en cuenta la información que contiene.

12- Compacte todo el contenido de la carpeta.

13- Copie el archivo compactado hacia un dispositivo de almacenamiento externo y verifique la copia. Recuerda comprobar la existencia de virus.

14- Elimine completamente la información creada de la computadora.

Anexo 11

Prueba pedagógica II (Pos-test).

Objetivo: Constatar el nivel de conocimientos teóricos y prácticos que poseen los maestros primarios sobre el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar después de instrumentada la estrategia de superación.

Nombre y apellidos: _____ Grado en que trabaja: _____

Contenidos Teóricos (1-6)

1- Sobre el ambiente de escritorio.

a) Mencione los elementos que componen el escritorio de Windows y explique la función de dos de ellos.

2- Sobre el trabajo con ventanas.

a) Diga los tipos de ventanas que existen en Windows. Capture una de ellas y almacénela en su carpeta de trabajo.

b) Mencione al menos cuatro controles y ponga ejemplos de su uso.

c) Mencione y defina las herramientas utilizadas en Windows para manipular información.

3- Sobre la organización y acceso a la información.

a) Complete las siguientes definiciones:

Un archivo es: _____

Una carpeta o directorio es: _____

b) Mencione las operaciones que se pueden realizar con archivos y carpetas. Escriba el procedimiento de dos de ellas.

4- Sobre las aplicaciones informáticas explique:

a) Un procesador de textos es: _____

b) Un editor de presentaciones electrónicas es: _____

c) Una hoja electrónica de cálculo es: _____

d) Un Sistema de Gestión de Base de Datos es: _____

e) Un software para compactar/descompactar información: _____

5- Sobre la conservación y protección de la información, diga por qué es importante conservar y proteger adecuadamente la información. ¿Qué hace usted en este sentido?

6- Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de la informática en la sociedad y la educación.

Argumente con al menos tres ejemplos para cada caso. ¿Cuál es su valoración al respecto?

Contenidos Prácticos (7-14)

7- Busque la caracterización de un estudiante elaborada por usted en un procesador de textos. Aplique el formato siguiente: Arial 12, Un espacio, y 6 puntos entre párrafos.

8- Elabore una tabla resumen con las principales potencialidades y deficiencias de alumnos, enumere las causas que generan las últimas.

9- Elabore una tabla resumen con los índices promedios de los estudiantes en el último período.

- Calcule el índice promedio
- Calcule el mayor y el menor
- Aplique un formato condicional.
- Qué porcentaje de alumnos hay por categorías.
- Elabore un gráfico con esos datos.

10- Busque la base de datos de los alumnos y añada un nuevo registro, elimine el tercero, cambie la foto del 11 por la que le corresponde, en la carpeta fotos, elabore una consulta en que se muestre en orden ascendente las fechas de nacimiento por años, meses y días.

11- Utilizando un procesador de textos.

- a)- Elabore un informe resumen.
- b)- Realice dos copias del documento.
- c)- Aplique a la primera copia, acceso de solo lectura y a la otra copia acceso para apertura y escritura.

12- Elabore una presentación electrónica con los principales resultados, incluyendo el gráfico.

13- Compacte toda la información y proteja su acceso.

Anexo 12

Encuesta a los maestros primarios (I pre-test)

Objetivo: Constatar el uso que hacen los maestros primarios de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, así como la superación que en tal sentido han recibido.

Maestro (a): Es necesario que responda las preguntas que aparecen a continuación, sus respuestas pueden servir para perfeccionar el trabajo que se realiza con la informática en la Educación Primaria.

Muchas gracias

Nombres y apellidos: _____

Años de experiencia como maestro: _____

Título que posee: _____ Año: _____

Modalidad: CD ___ CE ___ Otra (¿Cuál?) _____

Categoría académica: _____ Año: _____

Ciclo en que trabaja. 1. ___ 2. ___

1. Ha utilizado en alguna ocasión las computadoras. Sí ___ No ___

a) ¿Dónde?

___ En la escuela donde trabajo.

___ En la Universidad de Ciencias Pedagógicas.

___ En un Joven Club de Computación.

___ En otro lugar. Especifique: _____

¿Cómo?

b) ___ Como apoyo al proceso docente a través del uso de los software educativos (medio de enseñanza).

c) ___ Como apoyo a la gestión docente a través de:

___ la elaboración de guías

___ la confección de tablas resúmenes

___ la utilización de hojas electrónicas de cálculo

___ la utilización de sistemas de gestión de bases de datos

___ el procesamiento de resultado del diagnóstico de mis alumnos

___ el intercambiando información

___ Otros. Especifique: _____

d) ___ En la investigación. Especifique: _____

e) ___ A través de juegos

f) ___ Otros. Especifique: _____

2. ¿Conoce usted las ventajas y desventajas que ofrece el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar?

Sí___ No___ Algunas _____

En caso de responder Sí o Algunas complete los siguientes ítems.

___ He oído hablar de ellas en: _____ a: _____

___ Lo he leído en: _____

___ Lo he visto en: _____

___ Lo estudié durante mi carrera en la UCP.

___ En un curso de superación. Especifique: (Fecha, Lugar en que lo recibió y contenidos tratados) _____

___ Otras. Especifique: _____

3. ¿Considera usted que es importante para un maestro aprender a utilizar la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa?

Sí ___ No___ No estoy seguro _____

En caso de la respuesta ser afirmativa argumente con no menos de tres razones:

1. _____

2. _____

3. _____

4. ¿Le gustaría utilizar o profundizar sobre el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar?

Si___ No___

En caso de la respuesta ser negativa argumente: _____

5. ¿Cómo valora usted el uso que hace de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa?

Excelente___, ___, ___, ___, ___, Deficiente

6. Elabore las sugerencias que, según su opinión, pueden contribuir a eliminar los problemas que usted presenta en el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar.

Anexo 13

Encuesta a los maestros primarios (II *post-test*)

Objetivo: Constatar los criterios de los maestros primarios sobre la superación profesional recibida.

Maestro (a): Es necesario que dé su opinión sobre la superación profesional recibida, sus respuestas pueden resultar muy útiles para perfeccionar la estrategia diseñada para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar en la educación primaria.

Muchas gracias.

Nombres y apellidos: _____

1- ¿En qué medida contribuye la estrategia de superación profesional del maestro primario con el empleo de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar?

Muy Alto____, Alto____, Medio____, Bajo____, Muy Bajo____.

Argumente: _____

2- Sobre el nivel de coherencia que se establece entre las formas organizativas, los temas y demás actividades desarrolladas.

Adecuado____, Poco adecuado____, Inadecuado____.

En caso de estar su respuesta en uno de los dos últimos ítem por favor argumente:_____

3- Le gustó recibir la superación profesional utilizando la modalidad a distancia.

Sí____, No____ ¿Por qué?_____

4- ¿En qué medida considera usted que se influyó en la elaboración del diagnóstico del escolar en la escuela primaria?

Muy Alto____, Alto____, Medio____, Bajo____, Muy Bajo____.

Argumente: _____

5- ¿Cómo valora usted el uso que hace de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa?

Excelente____, _____, _____, _____, _____, Deficiente

6- ¿Qué recomendaciones usted daría para perfeccionar la estrategia de superación?

Anexo 14

Guía de entrevista a directivos

Objetivo: Constatar los criterios que poseen los directivos de las estructuras de dirección de la Educación Primaria sobre las potencialidades y limitaciones de los maestros primarios que dirigen, con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, así como las vías de solución que proponen para las limitaciones.

Preguntas:

1. Explique el uso que dan los maestros primarios a la informática en la escuela.
2. ¿Cuál es el uso que los maestros primarios hacen de la informática de manera general como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas y de manera particular en la gestión del diagnóstico del escolar?
3. ¿Cuáles son las principales potencialidades y limitaciones que presentan los maestros primarios para el uso eficiente de la informática?
4. ¿Cómo se pudieran resolver los problemas que en tal sentido se presentan? Exponga sugerencias.

Anexo 15

Tabla 1: Resumen del análisis realizado a los planes de estudios y programas de disciplinas de la carrera Licenciatura en Educación Primaria del Curso Diurno, de los egresados desde 1993* hasta el 2011, relacionado con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa.

Año de graduado	Plan de estudios	Asignaturas, objetivos y contenidos	Año en que se impartió la asignatura	Tecnología y plataforma empleada	Valoración final
1993	A	Computación	1.	MSX Basic	Deficiente
1994	B	Computación	1. y 2.	MSX Logo	Deficiente
1995	B	Computación	1. y 2.	MSX Logo	Deficiente
1996	B	Computación	1. y 2.	MSX Logo	Deficiente
1997	C	Computación	1. y 4.	MSX y MS-DOS	Deficiente
1998	C	Computación	1. y 4.	MSX y MS-DOS	Deficiente
1999	C	Computación	1. y 4.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2000	C	Computación	1.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2001	C	Computación	1.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2002	C	Computación	1.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2003	C	Computación	1. y 3.	MS-DOS y Windows	Insuficiente
2004	C	Computación	1. y 3.	Windows	Insuficiente
2005	C	Computación	1. y 3.	Windows y Ofimática	Regular
2006	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2007	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2008	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2009	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2010	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2011	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular

Leyenda de la columna "Valoración final".

Deficiente	No está preparado para aplicar la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa.
Insuficiente	Posee algunos conocimientos sobre informática, que solo le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa o como medio de enseñanza.
Regular	Posee algunos conocimientos sobre informática, que le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa y como medio de enseñanza.
Buena	Posee conocimientos sobre informática, que le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa y como medio de enseñanza en diferentes actividades docentes, pero aún necesita ayuda de especialistas.
Excelente	Posee sólidos conocimientos sobre informática, que le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa y como medio de enseñanza en diferentes actividades docentes.

* Se parte de 1993 por ocurrir en este año la primera graduación en la provincia de la carrera Licenciatura en Educación Primaria de la modalidad CD.

Anexo 15 (Continuación)

Tabla 2: Resumen del análisis realizado a los planes de estudios y programas de disciplinas de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, del Curso por encuentros de los egresados desde 1989* hasta el 2011, relacionado con el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa.

Año de graduación	Plan de estudios	Asignaturas, objetivos y contenidos	Año en que se impartió la asignatura	Tecnología y plataforma empleada	Valoración final
1989	A	Computación	1.	MSX Basic	Deficiente
1990	A	Computación	1.	MSX Basic	Deficiente
1991	A	Computación	1.	MSX Basic	Deficiente
1992	A	Computación	1.	MSX Basic	Deficiente
1993	A	Computación	1.	MSX Basic	Deficiente
1994	B	Computación	1. y 2.	MSX Logo	Deficiente
1995	B	Computación	1. y 2.	MSX Logo	Deficiente
1996	B	Computación	1. y 2.	MSX Logo	Deficiente
1997	C	Computación	1. y 4.	MSX y MS-DOS	Deficiente
1998	C	Computación	1. y 4.	MSX y MS-DOS	Deficiente
1999	C	Computación	1. y 4.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2000	C	Computación	1.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2001	C	Computación	1.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2002	C	Computación	1.	MSX y MS-DOS	Deficiente
2003	C	Computación	1. y 3.	MS-DOS y Windows	Insuficiente
2004	C	Computación	1. y 3.	Windows	Insuficiente
2005	C	Computación	1. y 3.	Windows y Ofimática	Regular
2006	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2007	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2008	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2009	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2010	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular
2011	C	Computación	1. y 3.	Windows, Ofimática y Software Educativo	Regular

Leyenda de la columna "Valoración final".

Deficiente	No está preparado para aplicar la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa.
Insuficiente	Posee algunos conocimientos sobre informática, que solo le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa o como medio de enseñanza.
Regular	Posee algunos conocimientos sobre informática, que le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa y como medio de enseñanza.
Buena	Posee conocimientos sobre informática, que le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa y como medio de enseñanza en diferentes actividades docentes, pero aún necesita ayuda de especialistas.
Excelente	Posee sólidos conocimientos sobre informática, que le permiten aplicar esta como recurso para la automatización de la gestión educativa y como medio de enseñanza en diferentes actividades docentes.

* Se parte de 1989 por ocurrir en este año la primera graduación en la provincia de la carrera Licenciatura en Educación Primaria de la modalidad CE.

Anexo 16

Representación gráfica de la estrategia dirigida a la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.



Anexo 17

Programa de Entrenamiento I

Título: “Elementos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar”.

Autor: MSc. Arlex A Valdés González

Tiempo total en horas y semanas: 48 horas en total, 4 horas por semana, equivalente a 12 semanas.

Créditos: 1

Modalidad educativa: A distancia

Público a que está dirigido: Maestros primarios matriculados en la superación profesional.

Requisitos: Habilidades elementales para trabajar con una computadora.

Perfil del egresado: Debe saber (conocer) cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el diagnóstico integral del escolar según el Modelo de Escuela Primaria, los requisitos para su elaboración, las posibilidades que brinda la informática para la gestión del diagnóstico del escolar, los principales conceptos y procedimientos para interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico, con un procesador de textos y con un editor de presentaciones electrónicas, así como la política del Ministerio de Educación (MINED) en relación con la protección de la información y las principales vías y métodos que se utilizan para ello.

Debe saber (hacer) utilizar estrategias de adquisición, análisis y socialización de la información, elaborar un adecuado pronóstico pedagógico, establecer estrategias educativas de intervención, interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico que le permita organizar y manipular la información digital derivada del diagnóstico del escolar, a partir de su conversión utilizando un procesador de textos y un editor de presentaciones electrónicas, además, debe lograr intercambiar información entre aplicaciones y proteger esta.

Fundamentación

En los momentos actuales, los adelantos de la revolución científico técnica le imponen al hombre la necesidad de una constante preparación que le permita emplear estos de manera correcta en beneficio de la humanidad. Para los países en vías de desarrollo esta necesidad se acrecienta, pues en su mayoría, son creados y producidos por los países desarrollados, convirtiéndose en instrumentos de dominación y dependencia económica.

Uno de los adelantos que ha tenido mayor connotación a nivel internacional han sido las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), donde la informática, sus

aplicaciones y tecnologías, han jugado un papel preponderante. Su uso en las más disímiles esferas de la vida así lo demuestra obligando en cierta medida a todos a su estudio y profundización.

Cuba no está exenta de lo anterior, es por ello que se creó la Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana, para lo cual se elaboró en el MINED el Programa de Informática Educativa, para los diferentes subsistemas de enseñanza. Específicamente para la Enseñanza Primaria se estableció el siguiente objetivo “iniciar el desarrollo de una formación informática elemental, en el alumnado, en estrecha vinculación con la asimilación de conocimientos de diferentes asignaturas” (Ministerio de Educación, Cuba, 1996:5).

Es por ello que desde el 2002 se introducen masivamente computadoras en todas las escuelas primarias para su uso como objeto de estudio, medio de enseñanza y como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas.

Los principales logros se refieren al uso como medio de enseñanza, a través de los software de la colección Multisaber y como objeto de estudio, por el dominio alcanzado por niños y niñas a partir de la introducción de la asignatura Computación al currículo escolar, queda más rezagado el uso como recurso para la automatización de la gestión educativa, el que se limita a: la utilización elemental del sistema operativo, el procesamiento de textos sencillos y la elaboración de presentaciones electrónicas.

Se desaprovechan varias posibilidades que pueden ayudar al maestro a agilizar y perfeccionar diversos procesos como el diagnóstico del escolar, el que según se exige en el Modelo de Escuela Primaria requiere que sea integral y sistemático, permita atender la diversidad individual y colectiva, desarrollar el trabajo preventivo y dominar estrategias de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de los escolares.

De lo antes señalado se infiere la necesidad de que cada maestro primario tiene que aprender a aplicar dichos métodos, conocer sus esencias teórico - metodológicas, e interpretarlos correctamente para poder lograr un diagnóstico integral de la personalidad del escolar, a partir de la influencia de los diferentes contextos de actuación.

Objetivos generales:

- Demostrar conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Fundamentar las ventajas y desventajas del uso de la informática en la *gestión educativa*.

Dosificación de los contenidos:

#	Temas	Objetivos específicos	Horas	Cant. semanas
1.	Introducción. El diagnóstico en la escuela primaria.	Valorar los fundamentos teóricos relacionados con la realización del diagnóstico según el Modelo de la Escuela Primaria, así como las principales vías y métodos existentes para su realización.	4	1
2.	La informática en Cuba y el MINED.	Valorar la política trazada para la informatización del país y el MINED.	4	1
3.	La exploración de la información digital a través de un sistema operativo.	Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico de escritorio. Organizar y manipular información en formato digital.	8	2
4.	La representación de la información en un procesador de textos.	Procesar documentos de textos, empleando los recursos adecuados para representar la información derivada del diagnóstico del escolar.	12	3
5.	La representación y presentación de la información en un editor de presentaciones electrónicas.	Editar presentaciones electrónicas utilizando elementos avanzados para mostrar la información derivada del diagnóstico del escolar.	12	3
6.	La protección y conservación de la información.	Proteger la información digital utilizando las vías y métodos establecidos.	4	1
7.	Evaluación	Valorar las potencialidades que ofrecen las aplicaciones informáticas estudiadas para la gestión del diagnóstico del escolar.	4	1
Total			48	12

Sistema de conocimientos:

Tema 1. Introducción. El diagnóstico en la escuela primaria.

1.1 Fundamentos teóricos que sustentan al diagnóstico integral del escolar según el Modelo de Escuela Primaria, su importancia para la dirección del aprendizaje.

1.2 Estrategias de adquisición de la información (toma de notas, subrayado, consulta bibliográfica, búsqueda en diferentes fuentes de información, pequeñas investigaciones). Análisis e interpretación de la información (elaboración de resúmenes, utilización de gráficas, esquemas, mapas conceptuales, cuadros sinópticos), socialización de los resultados y toma de decisiones.

1.3 El pronóstico pedagógico y la elaboración de estrategias educativas.

Tema 2. La informática en Cuba y el MINED.

2.1 La Estrategia de Informatización de la Sociedad Cubana.

2.2 El Programa de Informática Educativa (PIE) del MINED.

2.3 La informática en la Educación Primaria, antecedentes, logros e insuficiencias.

Tema 3. La exploración de la información digital a través de un sistema operativo.

3.1 La exploración de la información. Conceptualización de sistema operativo. Sistemas operativos más conocidos. Otros sistemas operativos. El sistema operativo Windows. Características. Las versiones. Elementos de la interfaz gráfica de Windows. La pantalla de bienvenida. La pantalla principal. El escritorio. La barra de tareas. El menú Inicio. Los submenús o menús en cascada. El trabajo con ventanas. Tipos de ventanas. Objetos o controles de las ventanas. Características de las ventanas. Abrir ventanas. Redimensionar ventanas. Cambiar de una ventana otra. El acceso a la Ayuda.

3.2 La organización y acceso a la información. El archivo. Las carpetas o directorios. La carpeta Mis documentos. La herramienta Mi PC. El Explorador de Windows. Operaciones elementales para navegar con el Explorador de Windows. La visualización de archivos y carpetas en el Explorador de Windows.

3.3 Operaciones con archivos y carpetas. Introducción al trabajo con archivos y carpetas. Creación de una nueva carpeta. La selección de archivos y/o carpetas. Las operaciones mover, copiar y borrar archivos y/o carpetas. El cambio de nombres de archivos o carpetas. La Papelera de Reciclaje. La recuperación de archivos de la Papelera de reciclaje. El vaciado de la Papelera. La eliminación de la Papelera de archivos y/o carpetas.

3.4 La búsqueda de archivos y carpetas.

Tema 4. La representación de la información en un procesador de textos.

4.1 Introducción. La digitalización de la información. El formato digital. La digitalización del texto. Los documentos de textos. Los procesadores de textos. Desarrollo de los procesadores de textos. Tipos de procesadores de textos. Utilización de los procesadores de textos. Funciones de los procesadores de textos. El procesador de textos como paquete integrado. La suite informática Microsoft Office (MS).

4.2 Interacción con el procesador de textos MS Word. Vías de acceso. Partes de la ventana. Características del área de trabajo. Formas de visualizar un documento. La edición de varios documentos a la vez. La edición en dos partes del mismo documento. La personalización de las barras de herramientas. El teclado y la edición de documentos de textos. El trabajo con la ayuda.

4.3 Manejo de documentos. Creación y acceso a documentos. El almacenamiento de documentos. La inserción de documentos. La búsqueda de documentos. La protección de documentos.

4.4 El formato del texto. El formato de documentos. La selección del texto en bloques. Operaciones con bloques de textos: mover, copiar, pegar. Las secciones. Cambios de página y de sección. Formato de secciones. El formato de párrafos: alineación, sangrado, espaciado entre líneas y entre párrafos, tabulaciones, numeraciones y viñetas. Deshacer cambios de formato. Uso de los estilos. Las columnas de texto. Formatos de caracteres.

4.5 Trabajo con diccionarios, ortografía e idiomas. Uso de los diccionarios. La revisión ortográfica y gramatical de documentos. La definición de idiomas.

4.6 El procesamiento de datos. La inserción de tablas. Características de las tablas. El ordenamiento de la información y el cálculo automatizado de datos. El formato de las tablas.

4.7 Otras opciones de trabajo de MS Word. Inserción y modificación de imágenes, rótulos y dibujos. Inserción de comentarios. Inserción de encabezados y pies de páginas. Inserción de notas al pie de página. La numeración de títulos o apartados. La inserción de números de página. La numeración de tablas, figuras y otros elementos. La inserción y numeración de ecuaciones y fórmulas en el documento. La revisión de documentos por otras personas distintas de su autor. La impresión de documentos.

4.8 Edición y creación de documentos para la WEB. El hipertexto y la hipermedia. Los hipervínculos. Los formatos de documentos. El formato HTML.

4.9 La protección de documentos de textos.

Tema 5. La representación y presentación de la información en un editor de presentaciones electrónicas.

5.1 Introducción. Los sistemas multimedia. Posibilidades de las presentaciones digitales. Software para la edición de presentaciones digitales. Ventajas de las presentaciones digitales. Recomendaciones para la organización de la presentación. Elementos de una presentación: el texto, la imagen, el sonido, el video, las animaciones. La interactividad e Interacción. El Hipertexto. La Hipermedia.

5.2 Interacción con el editor de presentaciones electrónicas MS Power Point. Vías de acceso. Partes de la ventana. Características del entorno de trabajo. Opciones de visualización: Normal, Clasificador, Presentación. La personalización de las barras de herramientas. El trabajo con la ayuda.

5.3 Manejo de presentaciones. Creación y acceso a presentaciones. El almacenamiento de presentaciones. La protección de presentaciones.

5.4 Inserción de objetos en una diapositiva: Inserción de textos, imágenes prediseñadas y desde archivos, objetos WordArt, dibujos, videos y sonidos. Su modificación. La selección y agrupación de objetos. Operaciones a realizar con objetos: copiar, mover y borrar. La inserción y selección de diapositivas. Operaciones a realizar con diapositivas: copiar, mover y borrar.

5.5 La animación de la presentación. La transición de diapositivas. La animación de diapositivas: el efecto, la velocidad, el sonido, el avance. La animación de objetos en una diapositiva.

5.6 El procesamiento de datos. La inserción de tablas. El formato de las tablas. Inserción de organigramas. Inserción de gráficos. Vincular celdas de una hoja de cálculo de Excel a una presentación.

5.7 Otras opciones de trabajo. Creación de hipervínculos. Inserción de Notas para el orador. Funciones y efectos al mostrar una presentación.

5.8 Publicación de presentaciones para la Web.

5.9 Intercambio de información entre aplicaciones.

5.10 La protección de la presentación digital.

Tema 6. La protección y conservación de la información digital.

6.1 La seguridad informática. Su importancia.

6.2 El reglamento de seguridad informática del MINED.

6.3 Vías para la protección y conservación de la información.

Sistema de habilidades

- Identificar y definir los principales elementos que conforman un sistema operativo de ambiente gráfico.
- Interactuar y navegar a través de las diferentes opciones del sistema operativo gráfico.
- Manipular archivos y carpetas (crear, seleccionar, copiar, mover, eliminar, renombrar) utilizando diferentes herramientas y aplicaciones.
- Crear tablas, fórmulas, hipervínculos e índices automatizados en documentos de textos.
- Crear tablas, gráficos e hipervínculos en presentaciones electrónicas.
- Proteger la información digital.

Sistema de valores

- Honestidad científica en el procesamiento de la información obtenida en la realización del diagnóstico del escolar.
- Actitud crítica y reflexiva sobre las estrategias de informatización del país y el MINED.
- Responsabilidad ética y práctica en la protección de la información.

- Actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de las aplicaciones informáticas estudiadas en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y exhortación a los demás miembros del colectivo pedagógico hacia su uso.
- Actitud cooperativa expresada en las relaciones interpersonales y de colaboración e integración con otros en el cumplimiento de las tareas evaluativas y en la realización del diagnóstico del escolar.
- Justeza expresada en la imparcialidad y honestidad de sus valoraciones y decisiones tanto en el pronóstico pedagógico, como en la elaboración de estrategias educativas.
- Honestidad en la realización de las evaluaciones.

Indicaciones metodológicas generales

Para el desarrollo del entrenamiento se utilizará como forma de docencia fundamental la educación a distancia, se utilizará el paradigma modular multimedia, pues se ha incluido el entrenamiento dentro del módulo Maestro de la versión que para la Web se elaboró del software educativo “El ratón y la ventana” perteneciente a la Colección Multisaber, aprovechando los recursos que para combinar y representar la información (texto, gráfico, animación, imagen fija y en movimiento, sonido, datos) posee la nueva versión, aspectos que les confieren capacidad para estimular diferentes sentidos y potenciar la adquisición y retención de la información.

Permite además, el acceso de forma no secuencial a la información y adaptarse a todo tipo de ritmos, necesidades o niveles formativos, conduciendo a los alumnos por distintos niveles de profundización y el uso de otros recursos informáticos que dispone la educación a distancia como las consultas, los cuestionarios y las lecciones implementadas en el software, así como la consulta y enriquecimiento del glosario de términos informáticos para el maestro.

Las orientaciones metodológicas que se dan para cada tema, han sido concebidas como guías de apoyo al tratamiento de las ideas esenciales de profesores y tutores que las impartirán. Estas no constituyen un esquema rígido, pues pueden ser enriquecidas según su experiencia y creatividad.

De manera inicial se desarrollará una conferencia especializada (tema 1) relacionada con los fundamentos teóricos que sustentan al diagnóstico integral en la escuela primaria, hasta llegar a abordar las vías para la adquisición de la información, el modo de hacer su análisis e interpretación, la socialización de los resultados y toma de decisiones dentro del colectivo pedagógico, para así abordar las potencialidades que ofrece la informática en este sentido y motivar por el estudio de los demás temas.

Los temas 2 al 6 se desarrollarán utilizando la modalidad de la educación a distancia, por lo que deben consultar los materiales elaborados para cada tema teniendo en cuenta los aspectos de las guías de estudio.

Para abordar lo relacionado con la informática en Cuba y el MINED se debe partir de la política trazada por el Gobierno cubano al respecto como vía para el desarrollo social hasta llegar a las especificidades que para el MINED se proponen en el Programa de Informática Educativa.

Para el desarrollo de los demás temas se debe hacer énfasis en la importancia del aprendizaje de los conceptos, la identificación de cada elemento de la interfaz gráfica, si así se precisa, el dominio de los procedimientos, la ejercitación y la resolución de problemas relacionados con el diagnóstico del escolar.

Para los temas del 3 al 5 se debe tener presente que sobre los mismos la mayoría de los maestros primarios ya tienen conocimientos elementales, lo que puede agilizar la culminación de los mismos con cierta anticipación. En caso de haber maestros que no posean los conocimientos elementales se les puede orientar el estudio de tema 5 del software “El ratón y la ventana, versión Web” relacionado con el uso de ratón y el teclado.

Para el tema 6 se tendrá en cuenta que en los temas anteriores se aborda la importancia y vías para la protección de la información, así como las diferentes aristas de la seguridad informática y el papel que juega el hombre en ello.

El último tema relacionado con la evaluación se desarrollará de manera presencial, donde se intercambiará sobre los principales logros alcanzados por los participantes de manera individual y por el grupo, así como aquellas cuestiones que han atentado con la buena realización del entrenamiento.

Evaluación

La evaluación se realizará de forma sistemática y acumulativa, según el artículo 25 del reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba, las respuestas a cada tema se recogerán en una carpeta habilitada para ello dentro del software, las que serán revisadas por los tutores diariamente. De igual manera se pondrán las recomendaciones a cada participante de manera individual llevando un control del nivel de desarrollo alcanzado en las habilidades así como de la aplicación de las invariantes de conocimientos.

Se aprovecharán las posibilidades de almacenamiento de la información digital para el establecimiento de la retroalimentación entre maestros y alumnos.

Se tendrá en cuenta que el entrenamiento está encaminado al desarrollo de habilidades cognoscitivas. Por lo que la evaluación deberá ser productiva y creativa, para lo cual se

deberá propiciar que los alumnos puedan enfrentarse al procesamiento de los datos derivados del diagnóstico del escolar de manera creadora.

Bibliografía

- Barreto, I., Del Toro, M., Labañino, C., Rodríguez, P. & Rodríguez, I. (2011). *Educación y tecnologías de la información y las comunicaciones: una mirada desde la formación del docente*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2011. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Expósito, C. (2009). *Informática Educativa, tres pilares y tres vertientes*. Disponible en: <http://blogs.rimed.cu/infoedu/2009/06/15/informatica-educativa-tres-pilares-y-tres-vertientes/> [Consultado el 12 de octubre de 2011].
- González, A. M. (2004). El diagnóstico pedagógico integral. En González, A. M. & Reinoso, C. (Compil.). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía* (pp. 72-89). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, I. & Labañino, C. (2004). El papel del maestro ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En García, G. & Caballero, E. (Compil.). *Profesionalidad y práctica pedagógica* (pp. 31-36). La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- González, Z. (2007). *La preparación del maestro de la escuela primaria para la realización efectiva del diagnóstico integral del escolar*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
- Herrera, J. I. & Álvarez, A. (2004). Un acercamiento necesario al diagnóstico pedagógico. En *Educación, 1*, Vol. 10.
- Lima, S. (2005). *La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2005, La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1996). *Programa de Informática Educativa, período 1996 - 2000*. (Versión 2). (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Programa de Informática Educativa*. Disponible en: www.mined.cu/computacioneducacional.htm [Consultado el 12 de enero de 2009].
- Rico, M. P., Castillo, S., Silva, R. & González, R. A. (2009). *Modelo de escuela primaria; principales transformaciones*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Sarría, A. & Fueyo, M. A. (2007). *Informática en Educación Primaria: reflexiones desde la práctica educativa*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Valdés, A. A. et al. (2012). *Software educativo El ratón y la ventana*. Disponible en <http://cubaeduca.ratonylaventana.rimed.cu> [Consultado el 10 de abril de 2009].

Anexo 18

Programa para la Autopreparación

Título: “Elementos teóricos y prácticos que complementan la formación básica del maestro primario para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar”.

Autor: MSc. Arlex A Valdés González

Tiempo total en horas y semanas: 28 horas en total, 4 horas por semana, equivalente a 7 semanas.

Modalidad educativa: A distancia

Público a que está dirigido: Maestros primarios matriculados en la superación profesional.

Requisitos: Poseer conocimientos y habilidades básicas sobre el uso de la informática.

Perfil del egresado: Debe saber (conocer) cuál es la importancia de la informática en la vida contemporánea, cuáles son las principales etapas y dispositivos que caracterizan su evolución, los antecedentes de la introducción de la informática en la educación primaria en Cuba, las principales partes de la computadora personal, los principales medios de almacenamiento que existen, las posibilidades del trabajo en red, la importancia de la gestión de la información y del conocimiento, las principales herramientas que sirven de apoyo para la gestión docente (calcular, dibujar y editar textos), sus principales potencialidades, así como valorar la importancia de la aplicación constructiva de los conocimientos informáticos y de proteger la información de hackers y programas malignos.

Debe saber (hacer) utilizar los principales periféricos de una computadora, los medios de almacenamiento disponibles, las herramientas Calculadora, Paint y Bloc de notas, así como los programas antivirus.

Fundamentación

Como parte de la formación básica del maestro primario para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, se impone la necesidad de dominar otros elementos importantes en este sentido.

Se necesita, en primer lugar, dominio de los elementos que conforman el diagnóstico integral en el que se incluya no solo el estado actual del aprendizaje, sino también el potencial y de las líneas de acción que pueden estimular el desarrollo cognitivo.

Las transformaciones llevadas a cabo en la enseñanza primaria en Cuba, como la reducción de la matrícula por aula, la introducción de los medios audiovisuales incluyendo las computadoras, así como el desarrollo de acciones de superación encaminadas a la

preparación de los maestros en este sentido, constituyen condiciones favorables para realizar un mejor diagnóstico del escolar, sin embargo este se complejiza por el volumen de información que se debe procesar y actualizar constantemente. La inserción de la informática en las escuelas podría ayudar notablemente a hacer menos agotadora y más flexible la realización del diagnóstico de los escolares en la escuela.

Por otra parte el conocimiento de la historia y evolución de la informática, aporta elementos culturales interesantes, como también lo es en la actualidad las nociones en aspectos relacionados con la gestión de la información, el uso de software complementarios que pueden servir de apoyo a la gestión docente, así como de otros elementos relacionados con la seguridad informática en el contexto social educacional.

Objetivos generales:

- Demostrar conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Fundamentar las ventajas y desventajas del uso de la informática en la *gestión educativa*.

Dosificación de los contenidos:

#	Temas	Objetivos específicos	Horas	Cant. semanas
1.	Avance y desarrollo de la informática.	Valorar el avance de la informática. Caracterizar las principales etapas de desarrollo de la informática en la educación primaria en Cuba. Identificar y utilizar periféricos y medios de almacenamiento de la computadora.	4	1
2.	La gestión de la información en la educación.	Fundamentar la importancia del procesamiento de la información científico técnica y la gestión de la información para el trabajo del profesional de la educación.	8	2
3.	Herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente.	Calcular operaciones empleando la calculadora. Editar documentos de dibujo. Editar textos sencillos.	12	3
4.	La seguridad informática en el contexto social y educacional.	Valorar la importancia de la protección de la información y de la aplicación constructiva de los conocimientos informáticos. Clasificar y caracterizar los principales programas malignos. Analizar la presencia de programas malignos en los dispositivos de almacenamiento utilizando un programa antivirus.	4	1
Total			28	7

Sistema de conocimientos:

Tema 1. Avance y desarrollo de la informática.

- 1.1 La informática en la vida contemporánea.
- 1.2 Evolución y desarrollo de los medios de cómputo.
- 1.3 Antecedentes de la informática en la educación primaria en Cuba.
- 1.4 La computadora personal o de escritorio.
- 1.5 El almacenamiento digital de la información. La interconexión entre computadoras.

Tema 2. La gestión de la información en la educación.

- 2.1 La información científico técnica en la educación.
- 2.2 Acercamiento a la gestión de la información y del conocimiento.

Tema 3. Herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente.

- 3.1 La Calculadora. Generalidades. Acceso. Partes de la ventana. Los botones. Operaciones. Modos de trabajo: básico, avanzado, financiero. La ayuda.
- 3.2 La herramienta de dibujo Paint. Introducción. Acceso. Características de Paint. Partes de la ventana. Trabajo con el Paint. La Barra de herramientas de dibujo. El cuadro colores. Manejo de dibujos: guardar, abrir y crear un nuevo documento de dibujo. Otras opciones del menú Archivo. La edición de dibujos. Trabajo con las opciones de precisión. Efectos. Manejo de imágenes. La Ayuda.
- 3.3 El editor de textos Bloc de notas. Características de los editores de textos. Interacción con el procesador de textos. Acceso. Partes de la ventana. Manejo de documentos: Crear, guardar y abrir documentos. La búsqueda de palabras, la impresión de documentos. Trabajo con la ayuda.
- 3.4 Intercambio de información entre aplicaciones.

Tema 4. La seguridad informática en el contexto social y educacional.

- 4.1 Resumen de las vías para la protección de la información digital.
- 4.2 La aplicación constructiva de los conocimientos informáticos.
- 4.3 Los programas malignos o destructores. Surgimiento de los programas malignos o destructores. Clasificación y características de los programas malignos. Daños más comunes ocasionados por los programas malignos. La presencia de programas malignos en una computadora.
- 4.4 Los Hackers.
- 4.5 Los programas antivirus.

Sistema de habilidades

- Valorar la importancia de la informática en la vida contemporánea.

- Caracterizar las principales etapas del desarrollo de la informática.
- Identificar los antecedentes de la introducción informática en la educación primaria en Cuba.
- Identificar las principales partes de la computadora.
- Manipular los principales periféricos.
- Identificar los principales dispositivos de almacenamiento y emplearlos para guardar información.
- Valorar la importancia de la gestión de la información y el conocimiento en la educación.
- Realizar cálculos de diferentes tipos utilizando la calculadora.
- Editar documentos de dibujo empleando una herramienta sencilla.
- Editar textos sencillos.
- Valorar la importancia de la protección de la información y de la aplicación constructiva de los conocimientos informáticos.
- Clasificar y caracterizar programas malignos.
- Analizar información utilizando un programa antivirus.

Sistema de valores

- Actitud crítica sobre la aplicación de los conocimientos informáticos.
- Actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de las herramientas informáticas estudiadas en el apoyo a la gestión del diagnóstico del escolar.
- Honestidad científica en el procesamiento de la información obtenida en la realización del diagnóstico del escolar.
- Responsabilidad en la protección de la información.
- Disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y exhortación a los demás miembros del colectivo pedagógico hacia su uso.
- Actitud cooperativa expresada en las relaciones interpersonales y de colaboración e integración con otros en el cumplimiento de las tareas evaluativas y en la realización del diagnóstico del escolar.
- Honestidad en la realización de las evaluaciones.

Indicaciones metodológicas generales

En el entrenamiento I se inició el completamiento en los maestros primarios de los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y se fomentó una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa de manera general, por lo que la autosuperación se

diseña para complementar los conocimientos básicos y fortalecer una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa, específicamente en la gestión del diagnóstico del escolar, así como la profundización en la conservación, socialización y la protección de la información.

Para cada tema de autopreparación se orienta la solución de una guía y se aprovechan las potencialidades de la educación a distancia utilizando la versión Web del software educativo "El ratón y la ventana".

Se debe favorecer la consulta de otras fuentes de información por parte de los maestros primarios participantes, lo que facilita el enriquecimiento de los debates y de la información relacionada con los temas, la que puede ser incorporada al tema, con previa revisión por el profesor principal.

De gran importancia resulta el tratamiento constante a la protección de la información derivada del diagnóstico del diagnóstico.

Evaluación

La evaluación se realizará por temas y al final se dará una evaluación promedio. Las respuestas a cada tema se recogerán en la carpeta habilitada dentro del software, las que serán revisadas por los tutores diariamente. De igual manera se pondrán las recomendaciones a cada participante de manera individual llevando un estricto control del nivel de desarrollo alcanzado.

Se aprovecharán las posibilidades del correo electrónico para el establecimiento de la retroalimentación entre maestros y alumnos.

Se tendrá en cuenta que la autopreparación está encaminada al completamiento de habilidades cognoscitivas. Por lo que la evaluación deberá tener presente el fortalecimiento de una actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de la informática en la gestión educativa y del diagnóstico del escolar.

Bibliografía

Bueno, E. (2002). De la sociedad de la información a la del conocimiento y el aprendizaje. En Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT). *Gestión del conocimiento. Conceptos aplicaciones y experiencias* (pp. 7-9). La Habana: Editorial Academia.

Colectivo de Autores. (2000). *El modelo de escuela primaria*. (Material digitalizado).

Ferrer, M. & Moreno, M. J. (2005). La gestión de información en la profesionalización y la investigación educativa. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores* (pp. 14-15). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- García, M. et al. (1990). *Proyecto experimental para la introducción de la computación en la Enseñanza Primaria*. Dirección de Computación Educacional Ministerio de Educación Cuba. Material fotocopiado. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Gener, E. J. et al. (2005). *Temas de Informática Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Hernández, P. A., Barreto, I. & Hernández, E. (Compil.). (2005). *Al habla con los medios*. Venezuela: Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Herrera, J. I. & Álvarez, A. (2004). Un acercamiento necesario al diagnóstico pedagógico. En *Educación, 1*, Vol. 10.
- Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT). (2012). *Gestión de información*. Enciclopedia colaborativa cubana en red (EcuRed). Disponible en: <http://www.ecured.cu>. [Consultado el 12 de abril de 2012].
- Lima, S. (2005). *La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2005, La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1996). *Programa de Informática Educativa, período 1996 - 2000*. (Versión 2). (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Programa de Informática Educativa*. Disponible en: [www.mined.cu \computacioneducacional.htm](http://www.mined.cu/computacioneducacional.htm) [Consultado el 12 de enero de 2009].
- Rodríguez, Y. (2008). *Gestión de información e inteligencia: integración en los contextos organizacionales*. En *ACIMED, 5*. Vol. 17. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/v17_5_08/aci03508.htm [Consultado el 12 de febrero de 2010].
- Simeón, R. E. (2002). La gestión del conocimiento en Cuba. En Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT). *Gestión del conocimiento. Conceptos aplicaciones y experiencias* (pp. 1-6). La Habana: Editorial Academia.
- Valdés, A. A. et al. (2012). *Software educativo El ratón y la ventana*. Disponible en <http://cubaeduca.ratonylaventana.rimed.cu> [Consultado el 10 de abril de 2012].

Anexo 19

Programa de Entrenamiento II

Título: “Elementos avanzados para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar”.

Autor: MSc. Arlex A Valdés González

Tiempo total en horas y semanas: 48 horas en total, 4 horas por semana, equivalente a 12 semanas.

Créditos: 1

Modalidad educativa: A distancia

Público a que está dirigido: Maestros primarios matriculados en la superación profesional.

Requisitos: Poseer conocimientos y habilidades básicas y complementarias sobre el uso de la informática.

Perfil del egresado: Debe saber (conocer) cuáles los principales conceptos y procedimientos para procesar datos en una hoja electrónica de cálculo, actualizar y crear bases de datos, intercambiar información entre aplicaciones y herramientas, así como compactar y descompactar información.

Debe saber (hacer) utilizar una hoja electrónica de cálculo, un gestor de bases de datos y un compactador/descompactador de información así como intercambiar información entre aplicaciones.

Fundamentación

En el entrenamiento I se inició el completamiento en los maestros primarios de los conocimientos básicos para el uso de la informática en la gestión docente de manera general y de manera particular, en la gestión del diagnóstico del escolar, también se fomentó el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva acerca de sus ventajas y desventajas de su aplicación; posteriormente se diseñó la autosuperación con el fin de complementar esos conocimientos básicos y fortalecer la actitud crítica acerca de su empleo. Con el Programa de Entrenamiento II se profundizará en el manejo de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y se potenciará la disposición hacia su utilización.

El estudiante deberá tomar conciencia con este programa acerca de que el procesamiento cuantitativo de datos mediante las hojas electrónicas de cálculo es un instrumento de mucha utilidad en la labor del maestro en la gestión del diagnóstico del escolar. Las hojas electrónicas de cálculo permiten de forma rápida y eficiente la organización de datos numéricos interrelacionados, los cuales a su vez pueden ser operados o generados por la

propia hoja electrónica. Facilitan además el cálculo dinámico de los datos, al brindar la posibilidad de recalcularse automáticamente las operaciones definidas y la modificación de los datos.

Asimismo profundizarán en cuanto a las potencialidades para el trabajo con tablas, superando en este sentido a las posibilidades de los procesadores de textos ya que permiten el tratamiento, filtrado, ordenamiento y graficación de una forma eficiente de los mismos, permite además realizar análisis de sensibilidad con gráficos, así como ver rápidamente el impacto que cualquier cambio en los datos de la hoja de trabajo se pueda dar.

Por otra parte el trabajo del maestro en la gestión del diagnóstico del escolar también requiere del dominio y manipulación de bases de datos escolares donde los sistemas gestores de bases de datos relacionales son los más utilizados para estos fines.

Los sistemas de gestión de base de datos (SGBD) son programas potentes que pueden almacenar, organizar y manipular gran cantidad de datos en una o varias bases de datos integradas. No se pretende convertir al maestro en un programador de bases de datos, pues para esta actividad se puede auxiliar de personal especializado, pero sí ofrecerle conocimientos para saber solicitar lo que necesita y operar con una base de datos.

De esta manera la superación del maestro primario va más allá del estricto conocimiento de la formación básica en informática para integrar explícitamente las habilidades indispensables para el siglo XXI necesarias para la realización del diagnóstico del escolar y la creación de nuevos conocimientos.

Objetivos generales:

- Aplicar los contenidos informáticos al perfeccionamiento de la gestión del diagnóstico del escolar.
- Fundamentar las ventajas y desventajas del uso de la informática en la *gestión del diagnóstico del escolar*.

Dosificación de los contenidos:

#	Temas	Objetivos específicos	Horas	Cant. semanas
1.	El procesamiento de datos en una hoja electrónica de cálculo.	Procesar la información derivada del diagnóstico del escolar empleando una hoja electrónica de cálculo.	20	5
2.	Los sistemas de gestión de base de datos en el almacenamiento e integración de la información.	Actualizar bases de datos elaboradas con gestor de bases de datos. Crear bases de datos con información derivada del diagnóstico del escolar empleando un gestor de bases de datos.	20	5

3.	Otras herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente. Los compactadores de información.	Compactar/descompactar información digital.	4	1
4.	Evaluación	Valorar las potencialidades que ofrecen las aplicaciones informáticas estudiadas para la gestión del diagnóstico del escolar.	4	1
Total			48	12

Contenidos temáticos:

Tema 1. El procesamiento de datos en una hoja electrónica de cálculo.

1.1 Introducción. Origen y evolución de las hojas electrónicas de cálculo.

1.2 Interacción con MS Excel. Vías de acceso. Partes de la ventana. Características del área de trabajo. El acceso y uso de la ayuda.

1.3 Manejo de documentos de Excel. Creación y acceso a libros y hojas de cálculo. El almacenamiento de libros y hojas de cálculo.

1.4 El libro de trabajo y las hojas de cálculo: características, desplazamiento entre hojas, inserción de hojas, cambio de nombres, borrado de hojas.

1.5 Introducción de datos. Validación de los datos introducidos. Modificación de datos. Tipos de datos: valores constantes y fórmulas. Operadores aritméticos y paréntesis en las fórmulas.

1.6 El trabajo con las celdas y los rangos de celdas. Selección de celdas, columnas, filas y de toda la hoja. Operaciones con selecciones: mover, copiar borrar, insertar celdas, filas y columnas. Modificación de filas y columnas. Protección de celdas, filas, columnas y bloques.

1.7 Opciones de Formato. Formato de celdas, números y fuentes. La alineación. El formato de bordes.

1.8. Creación e inserción de gráficos. Análisis de datos.

1.9 Intercambio de información entre aplicaciones.

1.10 La protección de libros y hojas de cálculo.

Tema 2. Los sistemas de gestión de base de datos en el almacenamiento e integración de la información.

2.1 Introducción. La interacción y actualización de una base de datos.

2.2 Las bases de datos y sus diferentes modelos.

2.3 Interacción con MS Access. Vías de acceso. Partes de la ventana. Características del área de trabajo. El acceso y uso de la ayuda.

2.4 Manejo de documentos de Access. Creación y acceso a bases de datos. El almacenamiento de bases de datos.

2.5 Las tablas de datos. Tipos de datos. Creación de tablas.. El diseño de una tabla. Propiedades de la tabla. Tamaño del campo. Formato. Título. Valor predeterminado. Regla de validación y texto de validación. Operaciones con un campo de la tabla: eliminar, añadir mover. Las relaciones entre tablas. La introducción de datos en una tabla.

2.6 Las consultas. Creación de consultas.

2.7 Trabajo con campos. Uso de los criterios de selección.

2.8 Los formularios. Diseño y creación de un formulario. Añadir controles a un formulario.

2.9 La protección de una base de datos.

Tema 3. Herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente.

3.1 Los Compactadores de información. Ventajas. Tipos.

3.2 El compactado y descompactado de la información utilizando WinRar y WinZip.

3.3 La protección archivos compactados.

Sistema de habilidades

- Identificar y definir los principales elementos que conforman una hoja electrónica de cálculo.
- Procesar información en una hoja electrónica de cálculo (introducir, seleccionar, copiar, eliminar datos, etc.).
- Insertar fórmulas.
- Interpretar y analizar información.
- Representar la información en tablas y gráficos.
- Actualizar y crear bases de datos.
- Compactar y descompactar información digital.

Sistema de valores

- Honestidad científica en el procesamiento de la información obtenida en la realización del diagnóstico del escolar.
- Actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de las aplicaciones informáticas estudiadas en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y exhortación a los demás miembros del colectivo pedagógico hacia su uso.
- Actitud cooperativa expresada en las relaciones interpersonales y de colaboración e integración con otros en el cumplimiento de las tareas evaluativas y en la realización del diagnóstico del escolar.

- Justeza expresada en la imparcialidad y honestidad de sus valoraciones y decisiones tanto en el pronóstico pedagógico, como en la elaboración de estrategias educativas.
- Honestidad en la realización de las evaluaciones.

Orientaciones metodológicas

Para el desarrollo del Entrenamiento II se utilizará como modalidad la educación a distancia utilizando los materiales incluidos dentro del módulo Maestro de la versión que para la Web se elaboró del software educativo “El ratón y la ventana” perteneciente a la Colección Multisaber, aprovechando los recursos que para combinar y representar la información (texto, gráfico, animación, imagen fija y en movimiento, sonido, datos) aspectos que les confieren capacidad para estimular diferentes sentidos y potenciar la adquisición y retención de la información.

Las orientaciones metodológicas que se dan para cada tema, han sido concebidas como guías de apoyo al tratamiento de las ideas esenciales por profesores y tutores que lo impartirán. Estas orientaciones no constituyen un esquema rígido, pues pueden ser enriquecidas según su experiencia y creatividad.

Por la complejidad de los temas se debe fomentar el aprendizaje colaborativo en el que además de profundizar a fondo en los temas se debe propiciar el aporte de conocimientos con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, lo que permite sentar las bases para el desarrollo de los talleres.

Los tutores deben jugar un papel activo en el desarrollo de actividades que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, la gestión del diagnóstico del escolar.

Muy importante resulta el tratamiento constante a las vías para la protección de la información derivada del diagnóstico del escolar.

Los temas del 2 al 6 se recomienda que se desarrollaren utilizando la modalidad de la educación a distancia, por lo que deben consultar los materiales elaborados para cada tema según los aspectos que se recogen en las guías de estudio.

Para el desarrollo de los demás temas se debe hacer énfasis en la importancia del aprendizaje de los conceptos, la identificación de cada elemento de la interfaz gráfica, si así se precisa, el dominio de los procedimientos, la ejercitación y la resolución de problemas relacionados con el diagnóstico del escolar.

Evaluación

La evaluación se realizará de forma sistemática y acumulativa, por lo que se recomienda que las respuestas a cada tema se recojan en una carpeta habilitada para ello, las que serán revisadas por los tutores diariamente. De igual manera se pondrán las recomendaciones

a cada participante de manera individual llevando un estricto control del nivel de desarrollo alcanzado en las habilidades así como de la aplicación de las invariantes de conocimientos. Se tendrá en cuenta que el entrenamiento está encaminado al desarrollo de habilidades, por tanto la evaluación deberá estar centrada en la aplicación de lo aprendido para enfrentar la gestión del diagnóstico del escolar.

Debe ser también productiva y creativa, para ello se propicia que los alumnos puedan enfrentarse a procesamiento de los datos derivados del diagnóstico de su propio grupo docente de manera creadora.

Bibliografía

Crespo, T. P. (2004). El empleo del EXCEL para el procesamiento de criterios de expertos utilizando el método Delphy. (Material digitalizado).

Crespo, T. P. & Bilbao, M. L. (2006). *Propuesta de un índice para determinar la calidad del empleo de los medios informáticos en la clase*. Disponible en: <http://biblioteca.idict.villaclara.cu/UserFiles/File/revista%20varela/rv1510.pdf>

Cruz, M. (2007). *El método Delphy en las investigaciones educativas*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.

Egaña, E. (2003). *La estadística: herramienta fundamental en la investigación pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Gener, E. J. et al. (2005). *Temas de Informática Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Ministerio de Educación, Cuba. (1996). *Programa de Informática Educativa, período 1996 - 2000*. (Versión 2). (Material digitalizado).

Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *Software Educativo Informática Básica*. Colección El Navegante. La Habana: Casa Editora Educación Cubana.

Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Programa de Informática Educativa*. Disponible en: www.mined.cu/computacioneducacional.htm [Consultado el 12 de enero de 2009].

Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *Software Educativo Informática Básica*. Colección El Navegante. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.

Valdés, A. A. et al. (2012). *Software educativo El ratón y la ventana*. Disponible en <http://cubaeduca.ratonylaventana.rimed.cu> [Consultado el 10 de abril de 2012].

Valdés, H., Torres, P. & León, T. (2005). El diagnóstico pedagógico y la evaluación de la calidad en la educación. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores* (pp. 9-11). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Yáñez, J. A. & García, A. (2005). *Redes, comunicaciones y el laboratorio de informática*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 20

Programa de Talleres

Título: “Talleres sobre el uso de la informática como recurso para la gestión del diagnóstico del escolar en la escuela primaria”.

Autor: MSc. Arlex A Valdés González

Tiempo total en horas y semanas: 16 horas en total, 4 horas por semana, equivalente a 4 semanas.

Modalidad educativa: A distancia

Público a que está dirigido: Maestros primarios matriculados en la superación profesional.

Requisitos: Poseer una formación informática que le permita utilizar varias aplicaciones y herramientas en la gestión del diagnóstico del escolar, así como las principales vías y métodos para proteger la información.

Perfil del egresado: Debe saber (conocer) cuáles son las posibilidades que brinda la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.

Debe saber (hacer) demostrar el uso eficiente de vías y métodos para procesar, conservar y proteger la información.

Fundamentación

El desarrollo de talleres como forma de organización de la superación profesional constituye un espacio fructífero para el intercambio entre los maestros primarios en superación en torno al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y en la búsqueda de las mejores prácticas y soluciones en este sentido.

La creación de un espacio participativo, colaborativo y abierto que permita el análisis de cada tema, permitirá la reflexión, el análisis, la argumentación, la confrontación de saberes y experiencias con relación al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, incrementándose la generación de conocimientos, la capacidad de innovar y de aprender a lo largo de toda la vida y el logro de beneficios, tanto en la creación de este conocimiento como en el uso que hace de este.

Estas habilidades se utilizan en la participación en la sociedad del conocimiento. De esta manera el grupo participante en la superación se transforma en organizaciones de aprendizaje en las que todos los actores participan. Desde esta perspectiva, los docentes son aprendices expertos y productores de conocimientos, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógicas, para producir nuevos conocimientos sobre prácticas en el uso de la informática en la gestión docente.

El uso de recursos y de entornos digitales posibilitará generar esta organización y la apoyarán en su tarea de producir conocimiento y de aprender colaborativamente, en cualquier momento y sin perder de vista la necesaria importancia del uso eficiente de vías y métodos para la conservación y protección de la información.

Objetivos generales:

- Demostrar cómo procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de *conocimiento* de manera que se favorezca la toma acertada de decisiones en el *colectivo pedagógico*.
- Demostrar el uso eficiente de vías y métodos para la conservación y protección de la información.

Dosificación de los contenidos:

#	Temas	Objetivos específicos	Horas	Cant. semanas
1.	Ventajas y desventajas del uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela primaria.	Valorar las principales ventajas y desventajas del uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela primaria.	4	1
2.	El procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar apoyado en los medios informáticos. El análisis de los datos cuantitativos y cualitativos.	Demostrar cómo procesar, actualizar y analizar los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática.	4	1
3.	La conservación y protección de la información.	Demostrar cómo conservar y proteger adecuadamente la información digital.	4	1
4.	La presentación y divulgación de la información derivada del diagnóstico del escolar apoyada en los medios informáticos.	Demostrar como intercambiar, divulgar y presentar la información derivada del diagnóstico del escolar apoyada en los medios informáticos.	4	1
Total			16	4

Sistema de habilidades

- Valorar las principales ventajas y desventajas del uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela primaria.
 - Explicar las principales ventajas y desventajas del uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela primaria.
 - Establecer criterios de valoración.
 - Comparar el objeto con los criterios de valoración.

- Elaborar juicios de valor.
- Demostrar cómo procesar, actualizar y analizar los datos derivados del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática.
 - Caracterizar las potencialidades de las herramientas y aplicaciones informáticas que se pueden utilizar en la gestión del diagnóstico del escolar.
 - Seleccionar los argumentos y hechos que corroboran el objeto de demostración.
 - Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que demuestran la veracidad del objeto de demostración.
- Demostrar cómo conservar y proteger adecuadamente la información digital.
 - Caracterizar las principales vías que se utilizan para la protección de la información digital.
 - Seleccionar los argumentos y hechos que corroboran el objeto de demostración.
 - Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que demuestran la veracidad del objeto de demostración.
- Demostrar como intercambiar, divulgar y presentar la información derivada del diagnóstico del escolar apoyada en los medios informáticos.
 - Caracterizar las principales vías que se utilizan intercambiar, divulgar y presentar la información derivada del diagnóstico del escolar apoyada en los medios informáticos.
 - Seleccionar los argumentos y hechos que corroboran el objeto de demostración.
 - Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que demuestran la veracidad del objeto de demostración.

Sistema de valores

- Responsabilidad y honestidad en la exposición de sus puntos de vista y opiniones.
- Actitud crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas del uso de las aplicaciones informáticas estudiadas en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Responsabilidad ética y práctica en la protección de la información.
- Disposición y entusiasmo hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y exhortación a los demás miembros del colectivo pedagógico hacia su empleo.
- Actitud cooperativa expresada en las relaciones interpersonales y de colaboración e integración con otros en el cumplimiento de las tareas.

Indicaciones metodológicas generales

Para el desarrollo de los talleres se desarrollarán cuatro sesiones de cuatro horas para cada tema.

Es importante que los estudiantes puedan intercambiar no solo conocimientos sino las experiencias adquiridas durante la superación profesional.

Para el desarrollo de los talleres de los temas 2, 3 y 4 los maestros partirán de demostraciones donde se evidencie el cómo proceder en cada caso.

Se tendrá muy en cuenta la posición que asume hacia el uso de la informática como recurso en la gestión del diagnóstico del escolar, el vínculo que con la informática en este sentido han establecido y si les ha resultado útil para la determinación y ejecución de decisiones.

Para el desarrollo efectivo de los talleres se propone tener en cuenta los siguientes momentos:

- Se realizará un levantamiento acerca de la preparación realizada y de las expectativas de los participantes. Se dará a conocer cómo se desarrollará.
- La presentación clara del tema y las ideas fundamentales para su desarrollo.
- El desarrollo, donde debe primar un debate crítico de todos, un intercambio de experiencias en el que se aprueben las mejores propuestas y se potencie la generación de conocimientos con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
- Valoración de las mejores propuestas y soluciones, el cumplimiento de los objetivos, la satisfacción de las expectativas y se orienta el próximo taller. En caso del último taller se orienta la sesión científica.

Evaluación

Se tendrá en cuenta la autoevaluación que haga cada cual del desarrollo alcanzado por él y por el grupo, evaluar sus puntos fuertes y débiles.

Se realizará de forma sistemática a partir de los conocimientos, habilidades y actitudes que evidencie cada participante en cada taller.

Bibliografía

Barreto, I., Del Toro, M., Labañino, C., Rodríguez, P. & Rodríguez, I. (2011). *Educación y tecnologías de la información y las comunicaciones: una mirada desde la formación del docente*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2011. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.

Bueno, E. (2002). De la sociedad de la información a la del conocimiento y el aprendizaje. En Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT). *Gestión del conocimiento. Conceptos aplicaciones y experiencias* (pp. 7-9). La Habana: Editorial Academia.

Colectivo de Autores. (2000). *El modelo de escuela primaria*. (Material digitalizado).

- Crespo, T. P. (2004). El empleo del EXCEL para el procesamiento de criterios de expertos utilizando el método Delphy. (Material digitalizado).
- Crespo, T. P. & Bilbao, M. L. (2006). *Propuesta de un índice para determinar la calidad del empleo de los medios informáticos en la clase*. Disponible en: <http://biblioteca.idict.villaclara.cu/UserFiles/File/revista%20varela/rv1510.pdf>
- Cruz, M. (2007). *El método Delphy en las investigaciones educativas*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Egaña, E. (2003). *La estadística: herramienta fundamental en la investigación pedagógica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Expósito, C. (2009). *Informática Educativa, tres pilares y tres vertientes*. Disponible en: <http://blogs.rimed.cu/infoedu/2009/06/15/informatica-educativa-tres-pilares-y-tres-vertientes/> [Consultado el 12 de octubre de 2011].
- Ferrer, M. & Moreno, M. J. (2005). La gestión de información en la profesionalización y la investigación educativa. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores* (pp. 14-15). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- García, M. et al. (1990). *Proyecto experimental para la introducción de la computación en la Enseñanza Primaria*. Dirección de Computación Educativa Ministerio de Educación Cuba. Material fotocopiado. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.
- Gener, E. J. et al. (2005). *Temas de Informática Básica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, A. M. (2004). El diagnóstico pedagógico integral. En González, A. M. & Reinoso, C. (Compil.). *Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía* (pp. 72-89). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- González, I. & Labañino, C. (2004). El papel del maestro ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En García, G. & Caballero, E. (Compil.). *Profesionalidad y práctica pedagógica* (pp. 31-36). La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- González, Z. (2007). *La preparación del maestro de la escuela primaria para la realización efectiva del diagnóstico integral del escolar*. Tesis presentada en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Sancti Spíritus.
- Hernández, P. A., Barreto, I. & Hernández, E. (Compil.). (2005). *Al habla con los medios*. Venezuela: Universidad Bolivariana de Venezuela.
- Herrera, J. I. & Álvarez, A. (2004). Un acercamiento necesario al diagnóstico pedagógico. En *Educación*, 1, Vol. 10.

- Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT). (2012). *Gestión de información*. Enciclopedia colaborativa cubana en red (EcuRed). Disponible en: <http://www.ecured.cu>. [Consultado el 12 de abril de 2012].
- Lima, S. (2005). *La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2005, La Habana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (1996). *Programa de Informática Educativa, período 1996 - 2000*. (Versión 2). (Material digitalizado).
- Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *Software Educativo Informática Básica*. Colección El Navegante. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Ministerio de Educación, Cuba. (2007). *Programa de Informática Educativa*. Disponible en: [www.mined.cu \computacioneducacional.htm](http://www.mined.cu/computacioneducacional.htm) [Consultado el 12 de enero de 2009].
- Rico, M. P., Castillo, S., Silva, R. & González, R. A. (2009). *Modelo de escuela primaria; principales transformaciones*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2009. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Rodríguez, Y. (2008). *Gestión de información e inteligencia: integración en los contextos organizacionales*. En *ACIMED*, 5. Vol. 17. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/v17_5_08/aci03508.htm [Consultado el 12 de febrero de 2010].
- Sarría, A. & Fueyo, M. A. (2007). *Informática en Educación Primaria: reflexiones desde la práctica educativa*. Curso Pre-Congreso Pedagogía 2007. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Simeón, R. E. (2002). La gestión del conocimiento en Cuba. En Empresa de Gestión del Conocimiento y la Tecnología (GECYT). *Gestión del conocimiento. Conceptos aplicaciones y experiencias* (pp. 1-6). La Habana: Editorial Academia.
- Valdés, A. A. et al. (2012). *Software educativo El ratón y la ventana*. Disponible en <http://cubaeduca.ratonylaventana.rimed.cu> [Consultado el 10 de abril de 2012].
- Valdés, H., Torres, P. & León, T. (2005). El diagnóstico pedagógico y la evaluación de la calidad en la educación. En Ministerio de Educación, Cuba. *VI Seminario Nacional para Educadores* (pp. 9-11). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Yáñez, J. A. & García, A. (2005). *Redes, comunicaciones y el laboratorio de informática*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Anexo 21

Convocatoria para el Debate Científico

Título: “La informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar en la escuela primaria”.

Maestros:

Como parte del proceso de superación profesional en el que ha participado se realiza la presente convocatoria la cual constituye su cierre y un espacio de carácter científico en el que usted podrá presentar sus experiencias y resultados científicos con respecto al uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela primaria específicamente en la gestión del diagnóstico del escolar.

Objetivos:

1. Intercambiar experiencias sobre el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión educativa en la escuela de manera general y en particular en la gestión del diagnóstico del escolar.
2. Propiciar el debate científico y el trabajo en grupo dentro del colectivo pedagógico.

Temáticas esenciales del debate científico

1. Herramientas y aplicaciones informáticas para el procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar.
2. Potencialidades del procesamiento de la información derivada del diagnóstico del escolar con ayuda de la informática para su análisis, la determinación (pronóstico pedagógico) y ejecución de decisiones y el establecimiento de estrategias educativas de intervención.
3. La organización, conservación y protección de la información digital.

Anexo 22

Guías de autopreparación

Guía de Autopreparación # 1

Tema 1. Avance y desarrollo de la informática. Antecedentes de la informática en la educación primaria en Cuba.

Objetivo: Valorar el avance y desarrollo de la informática y caracterizar su desarrollo en la educación primaria.

1. Elabore un resumen con la importancia de la informática en la actualidad.
2. Caracterice las principales etapas de desarrollo de los medios de cómputo. Inserte en imágenes de los principales medios de cada etapa desde la galería dada.
3. Elabore una presentación electrónica que contenga una descripción de los dispositivos que componen una computadora personal o de escritorio. Inserte al final un dibujo de una computadora elaborada por usted utilizando las herramientas estudiadas.
- 4-Sobre el almacenamiento digital de la información:
 - Elabore un resumen de las unidades de información y dispositivos de almacenamiento más utilizados en la actualidad. Investigue si existen otros.
- 5- La interconexión entre computadoras:
 - Investigue sobre la importancia del uso de las redes y ejemplos de ellos en la sociedad y la educación.
 - Elabore una presentación con los principales componentes de una red.

Guía de Autopreparación # 2

Tema 2. La gestión de la información en la educación.

Objetivo: Valorar la importancia del procesamiento de la información científico - técnica y la gestión de la información para el trabajo del profesional de la educación.

1. La información científico técnica en la educación:
 - Resuma cómo se realiza el procesamiento de la información científico - técnica en su escuela, valore con ejemplos concretos cómo se procesa y publica en su área y proponga acciones específicas para su perfeccionamiento a partir de las potencialidades e insuficiencias detectadas.
2. Acercamiento a la gestión de la información y del conocimiento.
 - Resuma las principales definiciones que existen sobre gestión de la información, los elementos involucrados, papel del usuario de la información.

- Realice una valoración sobre la importancia que usted como maestro le atribuye a la gestión de la información.

Guía de autopreparación # 3

Tema 3. Herramientas informáticas para el apoyo a la gestión docente.

Objetivo: Utilizar herramientas informáticas que permitan apoyar la labor del maestro en la gestión docente.

1- Consulte el material que sobre la calculadora aparece en el módulo Maestro del software educativo “El ratón y la ventana”.

Abra la calculadora y realice operaciones con ella. Copie el resultado para un documento de MS Word.

2- Consulte el material que sobre el Paint aparece en el módulo Maestro del software educativo “El ratón y la ventana”.

- Resuma las características de esa herramienta.
- Elabore una tabla en la que aparezca el nombre de al menos 5 herramientas de Paint y su descripción.
- Abra el Paint, realice un dibujo y guárdelo en su carpeta personal.
- Acceda a una de las fotos que aparecen en la galería dada y escriba nombres y apellidos de la persona a la que corresponde, reduzca su tamaño.

3- Consulte el tema que sobre el Bloc de notas aparece en el módulo Temas del software educativo “El ratón y la ventana”.

- Resuma las características de esa herramienta.
- Estudie las vías para crear, guardar y abrir documentos.
- Analice cómo realizar la búsqueda de palabras y la impresión de documentos.
- Escriba en el Bloc de notas la caracterización de uno de sus alumnos y guárdela en su carpeta.
- Copie la caracterización en un documento de MS Word.

Guía de Autopreparación # 4

Tema 4. La seguridad informática en el contexto social educacional.

Objetivo: Valorar la importancia de la seguridad informática en el contexto educacional.

1- La aplicación constructiva de los conocimientos informáticos.

- Realice una valoración de la acción del hombre en el uso inadecuado de sus conocimientos, ponga ejemplos de ello.

2- Los programas malignos o destructores.

- Realice una tabla resumen sobre la clasificación y características de los programas malignos.
- Precise los daños más comunes ocasionados por los programas malignos.

3- Sobre las manifestaciones de programas malignos:

- Resuma las manifestaciones que denotan la presencia de programas malignos en una computadora.

4- Sobre los programas antivirus:

- Verifique el programa antivirus que poseen las computadoras de su escuela y compruebe si está actualizado. Escriba los pasos para limpiar de virus un dispositivo o unidad de almacenamiento.

5- Sobre el reglamento de seguridad informática del MINED.

Realice una presentación electrónica resumen sobre el contenido de este.

Anexo 23

Guía para la evaluación de la Autopreparación

Estimado Maestro(a):

Estamos solicitando su criterio evaluativo acerca de la autopreparación que usted desarrolla en su escuela, como parte de las acciones de superación profesional dirigidas al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Nombre y apellidos: _____

Escuela: _____

Evalúe el resultado logrado por usted, a través de la autopreparación, en los siguientes aspectos. Utilice para ello una escala de Excelente, Muy Bien, Bien, Regular y Mal.

I. Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.

#	Indicadores	E	MB	B	R	M
1.	Interacción con un sistema operativo de ambiente gráfico.					
2.	Manipulación y organización de la información digital.					
3.	Utilización de aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.					
4.	Conservación y protección de la información					

II. Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

#	Indicadores	E	MB	B	R	M
1.	Posición crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas.					
2.	Manifestación en el colectivo pedagógico de disposición y entusiasmo hacia su uso.					

III. Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

#	Indicadores	E	MB	B	R	M
1.	Procesa y actualiza con sistematicidad los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas y analiza con profundidad los resultados parciales.					
2.	Toma de decisiones a partir del análisis realizado según sea necesario.					
3.	Socialización y protección de la información.					
4.	Uso de las vías y métodos para la conservación y protección de la información.					

Leyenda:

E: Excelente MB: Muy Bien
B: Bien R: Regular
M: Mal

Anexo 24

Tabla 1: Cronograma de acciones para la puesta en práctica de la estrategia

Acciones	Tiempo	Fecha	Ejecutor	Participantes
1- Determinación de los espacios que se utilizarán para el desarrollo de las diferentes formas de superación	2 h	1. sem sept	Profesor investigador	Profesor Investigador
2- Taller de análisis de los resultados del diagnóstico de las necesidades de superación profesional y presentación de la estrategia de superación profesional concebida.	2 hs	2. sem sept	Profesor investigador	Directivos y funcionarios de la Educación Primaria en el municipio
3- Visita de coordinación a la escuela.	2 hs	2. sem sept	Profesor investigador	Directivos de la escuela
4- Preparación de los tutores.	10 hs	3. sem sept	Profesor investigador	Tutores
5- Reunión de intercambio con los maestros primarios de la escuela.	2 hs	3. sem sept	Profesor investigador	Directivos y maestros de la escuela
6- Entrenamiento I. "Elementos básicos para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar".	48 hs	4. sem sept - 3. sem dic	Profesores tutores	Maestros en superación profesional
7- Autopreparación. "Elementos teóricos y prácticos que complementan la formación básica del maestro primario para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar".	28 hs	1. sem ene - 3 sem feb	Maestros en superación	Maestros en superación profesional
8- Entrenamiento II. "Elementos avanzados para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar".	48 hs	4. sem feb - 3. sem may	Profesores tutores	Maestros en superación profesional
9- Talleres. "Talleres sobre el uso de la informática como recurso para la automatización de la gestión del diagnóstico del escolar en la escuela primaria".	16 hs	4. sem may - 3. sem jun	Profesores tutores y profesor investigador	Maestros en superación profesional
10- Sesión Científica. "La informática como recurso para la automatización de la gestión educativa y del diagnóstico del escolar en la escuela primaria".	4 hs	4.sem jun	Profesores tutores, asesor de informática y profesor investigador	Maestros en superación profesional
11- Divulgación de los resultados de la superación profesional.	Todo el curso	Todo el curso	Profesores tutores, asesor de Informática, profesor investigador	Tutores y maestros en superación profesional

Leyenda:

-hs: horas
-ene: enero

-sem: semana
-feb: febrero

-sept: septiembre
-may: mayo

-dic: diciembre
-jun: junio

Anexo 25

Comunicación a los expertos

Universidad de Ciencias Pedagógicas

Capitán Silverio Blanco Núñez

Sancti Spíritus

Estimado docente:

En nuestra Universidad se desarrolla la tesis doctoral “La superación profesional del maestro primario para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar”, por tal razón se necesita saber si está usted conforme y en condiciones de ofrecer sus criterios en calidad de experto sobre el tema.

Marque con una equis (X)

Sí _____, No _____.

Si su respuesta es positiva, gracias por haber aceptado a colaborar. Ahora, por favor, llene los siguientes datos y envíe su respuesta a:

MSc. Arlex A. Valdés González

Correo electrónico: avaldes@ucp.ss.rimed.cu

Nombres y apellidos:	
Categoría docente:	
Categoría académica:	
Grado científico:	
Institución donde labora:	
Dirección del centro:	
Teléfono del centro:	
Dirección particular:	
Teléfono:	
Email:	

Anexo 26

Instrumento aplicado para el diagnóstico de los expertos

Objetivo: Determinar el coeficiente de competencia de un experto.

Estimado docente:

Teniendo en cuenta su disposición y gentileza de colaborar como posible experto de la tesis doctoral "La superación del maestro primary para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia" le solicitamos que, por favor, complete los siguientes datos:

1. Datos generales

Nombres y apellidos: _____ Años de experiencia en Educación: ____

Función que desempeña: _____

Función(es) desempeñada(s) con anterioridad a la actual y relacionadas con el tema: _____

2. Complete la columna 1 (#) en orden ascendente comenzando por el uno (1) cómo considera su preparación en las siguiente temáticas relacionadas con el tema:

Nota: En caso de no sentirse preparado en alguna de ellas puede dejar el espacio en blanco.

No tiene necesariamente que existir correspondencia entre la preparación y los años de experiencia.

#	Temáticas	Años de experiencia
	La informática en la Educación Primaria	
	La enseñanza de la informática	
	El diagnóstico en la escuela primaria	
	La superación profesional pedagógica	
	La educación a distancia	

3. En la siguiente tabla aparece una escala del 0 al 10 en la que usted debe marcar con una equis (X) el nivel de conocimientos que considere poseer sobre la primera y segunda temática seleccionada por usted en el punto anterior. Tenga en cuenta que cero (0) corresponde al nivel mínimo y 10 al nivel máximo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Si usted tuviera que argumentar sus criterios acerca de la primera y segunda temática seleccionada por usted, tendría que apelar a sus conocimientos, intuición, experiencia, etc. Señale con una equis (X) la influencia que tienen los elementos expuestos en la tabla en la argumentación de los criterios que usted puede ofrecer sobre la misma.

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted.			
Experiencia obtenida.			
Trabajos de autores nacionales consultados.			
Trabajos de autores extranjeros consultados.			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición.			

Gracias por su colaboración.

Anexo 27

Puntajes correspondientes a las fuentes de argumentación

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted.	0,3	0,2	0,1
Experiencia obtenida.	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales consultados.	0,05	0,04	0,02
Trabajos de autores extranjeros consultados.	0,05	0,04	0,02
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero.	0,05	0,04	0,02
Su intuición.	0,05	0,04	0,02

Anexo 28

Coefficiente de competencia de los posibles expertos

Sujeto	kc	Argumentación							k
		Anál. t.	Exper.	Aut. nac.	Aut. ext.	Prob. ext.	Intuic.	ka	
1	0,8	0,2	0,5	0,04	0,05	0,02	0,05	0,86	0,83
2	0,9	0,2	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,88	0,89
3	0,8	0,2	0,5	0,04	0,02	0,02	0,05	0,83	0,82
4	0,8	0,2	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,86	0,83
5	0,8	0,2	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,86	0,83
6	0,9	0,3	0,4	0,05	0,04	0,04	0,05	0,88	0,89
7	0,8	0,3	0,4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,86	0,83
8	0,8	0,2	0,5	0,04	0,04	0,04	0,05	0,87	0,84
9	0,8	0,2	0,5	0,04	0,04	0,04	0,05	0,87	0,84
10	0,8	0,2	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,88	0,84
11	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,98	0,94
12	0,8	0,2	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,86	0,83
13	0,9	0,3	0,5	0,05	0,05	0,04	0,05	0,99	0,95
14	0,9	0,3	0,4	0,04	0,04	0,04	0,05	0,87	0,89
15	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,98	0,94
16	0,7	0,2	0,4	0,04	0,04	0,04	0,05	0,77	0,74
17	0,7	0,2	0,4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,76	0,73
18	0,7	0,2	0,4	0,04	0,04	0,04	0,05	0,77	0,74
19	0,8	0,2	0,4	0,04	0,04	0,05	0,04	0,77	0,79
20	0,7	0,2	0,4	0,04	0,04	0,04	0,05	0,77	0,74
21	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,04	0,97	0,94
22	0,8	0,3	0,4	0,04	0,04	0,02	0,04	0,84	0,82
23	0,9	0,2	0,4	0,04	0,04	0,04	0,04	0,76	0,83
24	0,7	0,2	0,4	0,04	0,02	0,02	0,04	0,72	0,71
25	0,7	0,2	0,2	0,04	0,02	0,02	0,04	0,52	0,61
26	0,9	0,3	0,5	0,05	0,05	0,04	0,05	0,99	0,95
27	0,8	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,04	0,97	0,89
28	0,9	0,3	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,96	0,93
29	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,98	0,94
30	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,98	0,94
31	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,98	0,94
32	0,9	0,3	0,5	0,05	0,04	0,04	0,05	0,98	0,94

Leyenda:

kc	Coefficiente de conocimiento	Anál. t.	Análisis teóricos realizados
Exper.	Experiencia obtenida.	Aut. nac.	Trabajos de autores nacionales consultados.
Aut. ext.	Trabajos de autores extranjeros consultados.	Prob. ext.	Su conocimiento del estado del problema en el extranjero.
Intuic.	Su intuición.	ka	Coefficiente de argumentación
k	Coefficiente de competencia		

Anexo 29

Tabla 1. Caracterización general de los expertos según primera temática de mayor conocimiento.

Temática	Años de Experiencia									Categoría docente					Titulo académico		Grado científico
	0 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	+ de 30	Total	%	Pro-medio años de exp	Dev estándar	Sin Categorizar	Instructor	Asistente	Auxiliar	Titular	Licenciado	Máster	Doctor
Informática en la Educación Primaria	0	2	1	1	0	4	12,5	14,5	6,95	1	1	2	0	0	1	3	0
Enseñanza de la informática	0	0	6	5	1	12	37,5	20,8	7,66	0	0	7	3	2	0	6	6
Diagnóstico del escolar primario	0	1	5	4	0	10	31,3	18,4	5,27	2	0	3	3	2	0	5	5
Superación profesional	0	0	3	2	0	5	15,6	17,8	7,50	0	0	0	2	3	0	0	5
Educación a distancia	0	1	0	0	0	1	3,1	8,0	6,95	0	0	0	1	0	0	1	0
Total		4	15	12	1	32	100	18,4	6,87	3	1	12	9	7	1	15	16

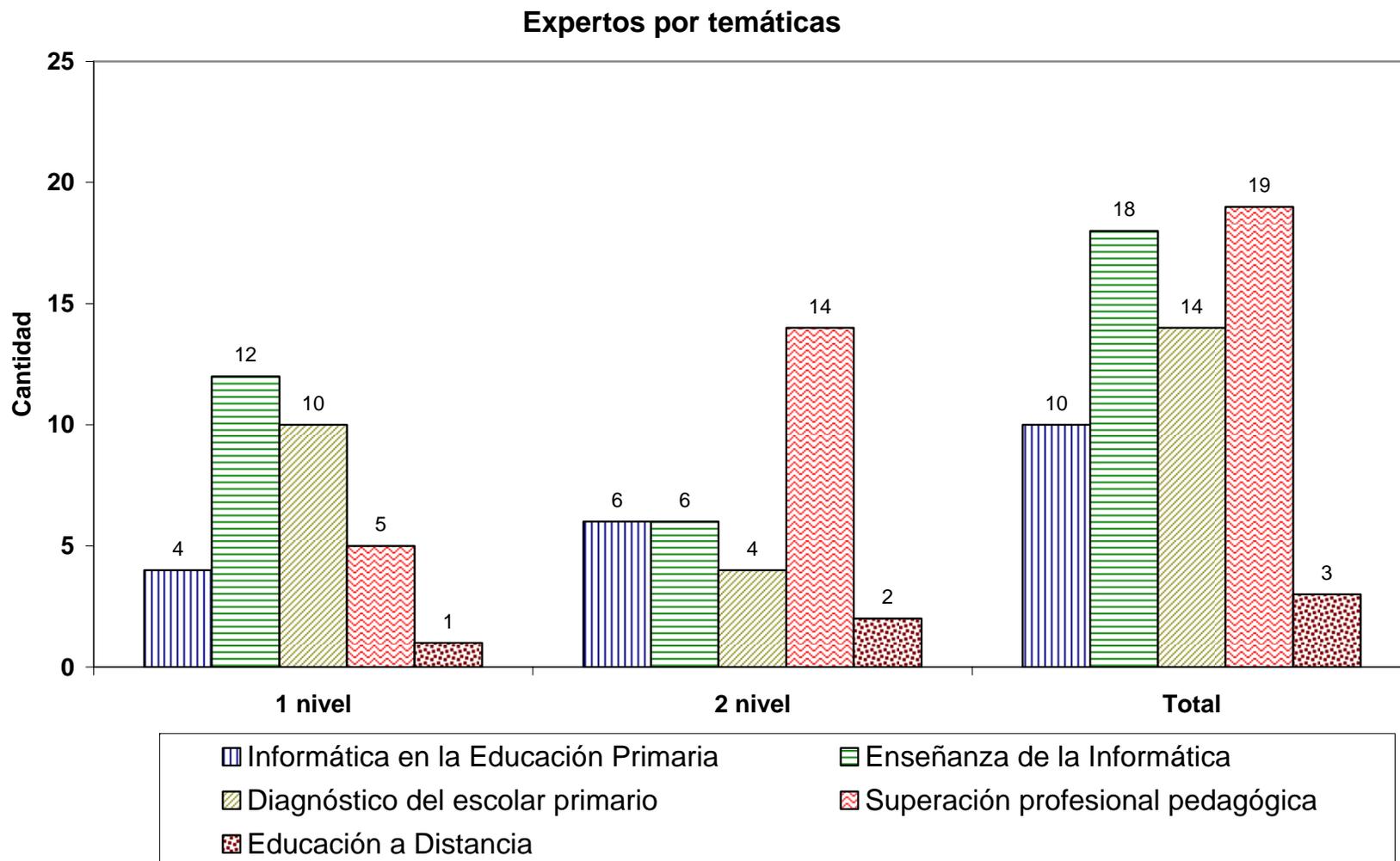
Anexo 29 (Continuación)

Tabla 2. Caracterización general de los expertos según segunda temática de mayor conocimiento.

Temática	Años de Experiencia									Categoría docente					Titulo académico		Grado científico
	0 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 30	+ de 30	Total	%	Pro-medio años de exp	Dev estándar	Sin Categorizar	Instructor	Asistente	Auxiliar	Titular	Licenciado	Máster	Doctor
Informática en la Educación Primaria	0	3	2	1	0	6	18,8	13,3	5,7	2	0	2	1	1	0	5	1
Enseñanza de la Informática	0	2	3	1	0	6	18,8	15,3	5,5	1	1	2	1	1	1	4	1
Diagnóstico del escolar primario	0	0	3	1	0	4	12,5	18,5	3,4	0	0	0	2	2	0	0	4
Superación profesional	0	3	9	2	0	14	43,8	15,8	5,3	0	0	6	5	3	0	5	9
Educación a distancia	1	1	0	0	0	2	6,3	5,5	5,7	0	0	2	0	0	0	1	1
Total	1	9	17	5	0	32	100	14,9	5,1	3	1	12	9	7	1	15	16

Anexo 29 (Continuación)

Gráfico 1. Total de expertos según temáticas 1 y 2 seleccionadas.



Anexo 30

Modelo estadístico basado en el procedimiento de comparación por pares

1. Subíndices

i: dimensión, j: indicador, k: experto.

2. Valores de subíndices

p: número de dimensiones del constructo ($i: \overline{1, p}$), n_i : número de indicadores de la dimensión i ($j: \overline{1, n_i}$) y m: número de expertos ($k: \overline{1, m}$).

3. Variables estadísticas

Del primer nivel

l_{ijk} : variable relativa al valor que el experto k asigna al indicador j de la dimensión i en la encuesta.

A cada variable se le asigna un valor en la escala $E(l_{ijk}) = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Los elementos de este conjunto se corresponden con las categorías: inadecuado, poco adecuado, adecuado, bastante adecuado y muy adecuado, respectivamente.

Del segundo nivel

l_{ij} : variable relativa al valor que el grupo de expertos asigna al indicador j de la dimensión i. Este valor se calcula mediante el procedimiento estadístico de la comparación por pares y depende de los l_{ijk} .

$$E(l_{ij}) = E(l_{ijk}) = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

D_i : variable relativa a la dimensión i, $D_i = (l_{i1}, l_{i2}, \dots, l_{in_i})$.

$$E(D_i) = E(l_{i1}) \times E(l_{i2}) \times \dots \times E(l_{in_i})$$

Del tercer nivel

I'_{ij} : índice relativo al indicador j de la dimensión i,

$$E(I'_{ij}) = \{0, 25, 50, 75, 100\}$$

D'_i : índice relativo a la dimensión i.

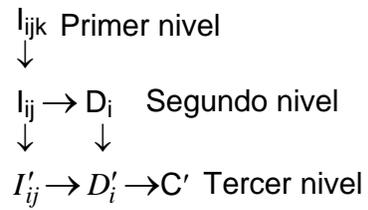
$$D'_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} I'_{ij}}{n_i}, E(D'_i) \subset [0, 100]$$

C' : índice relativo al constructo.

$$C' = \frac{\sum_{i=1}^p C_i D'_i}{\sum_{i=1}^p C_i}, \quad E(C') \subset [0, 100], \quad C_i \text{ es el coeficiente de ponderación de la dimensión } i \text{ en el}$$

constructo y se puede calcular utilizando el procedimiento de la votación ponderada, de manera que su valor es la suma de los votos que otorgan los expertos a la dimensión i .

4. Relación entre las variables



Anexo 31

Matriz de valoración para la medición de los indicadores de las dimensiones del constructo “calidad de una estrategia de superación profesional”.

Dimensión 1: Rigor del sustento teórico					
Indicador	Categoría				
	Inadecuado (1)	Poco adecuado (2)	Adecuado (3)	Bastante adecuado (4)	Muy adecuado (5)
1	No existe relación entre uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y su contenido.	Existe alguna relación entre uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y la esencia de su contenido.	Se precisa qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, pero lo nombraría de otra manera.	Se precisa qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, pero su contenido puede ser perfeccionado.	Se precisa qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
2	No se corresponden las dimensiones e indicadores con lo que se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Alguna dimensión y sus indicadores no se corresponden con lo que se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones, pero algunas de ellas, así como sus indicadores deben perfeccionarse.	Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones, pero algunos indicadores establecidos deben perfeccionarse.	Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones e indicadores establecidos para su medición.
3	No existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional	La correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional, es en más de una de ellas es inadecuada.	La correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional, en más de una de ellas es limitada.	Existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional, pero una de ellas es limitada.	Existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional.

Anexo 31 (Continuación)

Matriz de valoración para la medición de los indicadores de las dimensiones del constructo “calidad de una estrategia de superación profesional”.

Dimensión 2: Rigor organizacional					
Indicador	Categoría				
	Inadecuado (1)	Poco adecuado (2)	Adecuado (3)	Bastante adecuado (4)	Muy adecuado (5)
1	El objetivo propuesto en la estrategia, así como su alcance son muy limitados.	El objetivo propuesto en la estrategia puede ser perfeccionado pues su alcance con la estrategia es limitado.	El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado, pero su alcance es limitado con la estrategia propuesta.	El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado, pero su alcance puede ser limitado con la estrategia propuesta.	El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado y se puede alcanzar con la estrategia propuesta.
2	Las etapas de la estrategia no están bien determinadas ni estructuradas.	Alguna etapa de la estrategia no está bien determinada, y debe ser estructurada.	Las etapas de la estrategia están bien determinadas, sin embargo algunas de ellas deben ser mejor estructuradas.	Las etapas de la estrategia están bien definidas, sin embargo alguna de ellas puede ser mejor estructurada.	Las etapas de la estrategia están bien determinadas y estructuradas.
3	No existe correspondencia entre las etapas y las acciones establecidas.	La correspondencia entre las etapas y las acciones, es en una o más de ellas inadecuada, así como su explicación.	Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones, pero en más de una de ellas la explicación es limitada.	Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones, pero la explicación de alguna de ellas es limitada.	Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones y están bien explicadas.
4	Las formas de superación profesional no se corresponden con la educación de postgrado.	Alguna forma de superación profesional no se corresponde con la educación de postgrado.	Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado, pero algunas de ellas deben ser perfeccionadas.	Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado, pero alguna de ellas debe ser perfeccionada.	Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado.

Anexo 31 (Continuación)

Matriz de valoración para la medición de los indicadores de las dimensiones del constructo “calidad de una estrategia de superación profesional”.

Dimensión 3: Prospectiva					
Indicador	Categoría				
	Inadecuado (1)	Poco adecuado (2)	Adecuado (3)	Bastante adecuado (4)	Muy adecuado (5)
1	No es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica.	La introducción de la estrategia no es tan necesaria pues el problema a resolver es de muy poca importancia para la práctica pedagógica actual.	Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica, pero más de dos de sus partes no la resuelve.	Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica, pero alguna de sus partes no la resuelve.	Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica.
2	La estrategia no es aplicable en la práctica pedagógica.	La estrategia es aplicable en cierta medida en la práctica pedagógica.	La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica, sin embargo existe más de una limitación que atentan en ello.	La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica, sin embargo existe alguna limitación para ello.	La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica.

Anexo 32

Fórmulas para calcular los índices de las dimensiones y la calidad de la estrategia de superación profesional

Dimensión	Índice	No. de valores	No. de valores distintos
Rigor del sustento teórico	$D'_3 = \frac{1}{3}(I'_7 + I'_8 + I'_9)$	$5^3 = 125$	22
Rigor organizacional	$D'_1 = \frac{1}{4}(I'_1 + I'_2 + I'_3 + I'_4)$	$5^4 = 625$	13
Prospectiva	$D'_2 = \frac{1}{2}(I'_5 + I'_6)$	$5^2 = 25$	9
Calidad de la estrategia de superación profesional	$C' = \frac{1}{190}(74D'_1 + 51D'_2 + 65D'_3)$	5^9	

Anexo 33

Encuesta a expertos

Objetivo: Obtener criterios valorativos acerca de la concepción seguida para lograr la superación de los maestros primarios en el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

Estimado(a) profesor(a):

Usted ha sido seleccionado como experto para valorar la estrategia de superación profesional dirigida a lograr la superación profesional de los maestros primarios para el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar a través de la educación a distancia, por lo que se solicita a usted ofrecer criterios sobre la misma.

Nombres y apellidos: _____

Instrucciones:

- En cada ítem aparece una escala del 1 al 5, que se interpreta de la manera siguiente:

1	Inadecuado
2	Poco adecuado
3	Adecuado
4	Bastante adecuado
5	Muy adecuado

- Debe señalar el número correspondiente a su respuesta de acuerdo con esta escala.
- En cada ítem aparecen los criterios para la asignación de cada categoría.
- Al final del cuestionario podrá expresar otras opiniones, sugerencias o cuestionamientos sobre los ítems u otros aspectos que considere necesarios.

Cuestionario

Dimensión 1: Rigor del sustento teórico.

1) Precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

1	2	3	4	5
No existe relación entre uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y su contenido.	Existe alguna relación entre uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar y la esencia de su contenido.	Se precisa en cierta medida qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, por lo que su contenido debe ser perfeccionado.	Se precisa qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar, pero su contenido puede ser perfeccionado.	Se precisa qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.

2) Relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones e indicadores establecidos para su medición.

1	2	3	4	5
No se corresponden las dimensiones e indicadores con lo que se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Alguna dimensión y sus indicadores no se corresponden con lo que se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones, pero algunas de ellas, así como sus indicadores deben perfeccionarse.	Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones, pero algún indicador debe perfeccionarse.	Existe relación entre la precisión de qué se entiende por uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar con las dimensiones e indicadores establecidos para su medición.

3) Correspondencia entre los fundamentos, exigencias básicas y características determinadas, con la estrategia de superación profesional diseñada.

1	2	3	4	5
No existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional	La correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional, es en más de una de ellas inadecuada.	La correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional, en más de una de ellas es limitada.	Existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional, pero una de ellas es limitada.	Existe correspondencia entre los fundamentos, las exigencias básicas y las características determinadas, con la estrategia de superación profesional.

Dimensión 3: Rigor organizacional.

1) Alcance de los objetivos propuestos.

1	2	3	4	5
El objetivo propuesto en la estrategia, así como su alcance son muy limitados.	El objetivo propuesto en la estrategia puede ser perfeccionado pues su alcance con la estrategia es limitado.	El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado, pero su alcance es limitado con la estrategia propuesta.	El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado, pero su alcance puede ser limitado con la estrategia propuesta.	El objetivo propuesto en la estrategia es adecuado y se puede alcanzar con la estrategia propuesta.

2) Estructura y relación entre las etapas.

1	2	3	4	5
Las etapas de la estrategia no están bien determinadas ni estructuradas.	Alguna etapa de la estrategia no está bien determinada, y debe ser estructurada.	Las etapas de la estrategia están bien determinadas, sin embargo algunas de ellas deben ser mejor estructuradas.	Las etapas de la estrategia están bien definidas, sin embargo alguna de ellas puede ser mejor estructurada.	Las etapas de la estrategia están bien determinadas y estructuradas.

3) Correspondencia de las etapas con las acciones y viceversa.

1	2	3	4	5
No existe correspondencia entre las etapas y las acciones establecidas.	La correspondencia entre las etapas y las acciones, es en una o más de ellas inadecuada, así como su explicación.	Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones, pero en más de una de ellas la explicación es limitada.	Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones, pero la explicación de alguna de ellas es limitada.	Existe correspondencia entre las etapas y sus acciones y están bien explicadas.

4) Correspondencia de las formas de superación determinadas con las exigencias de la educación de postgrado.

1	2	3	4	5
Las formas de superación profesional no se corresponden con la educación de postgrado.	Alguna forma de superación profesional no se corresponde con la educación de postgrado.	Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado, pero algunas de ellas deben ser perfeccionadas.	Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado, pero alguna de ellas debe ser perfeccionada.	Las formas de superación establecidas están en correspondencia con la educación de postgrado.

Dimensión 4: Prospectiva.

1) Necesidad de su introducción para resolver problemas de la práctica pedagógica.

1	2	3	4	5
No es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica.	La introducción de la estrategia no es tan necesaria pues el problema a resolver es de muy poca importancia para la práctica pedagógica actual.	Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica, pero más de dos de sus partes no la resuelve.	Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica, pero alguna de sus partes no la resuelve.	Es necesaria la introducción de la estrategia para resolver un problema de la práctica pedagógica.

2) Aplicabilidad en la práctica pedagógica.

1	2	3	4	5
La estrategia no es aplicable en la práctica pedagógica.	La estrategia es aplicable en cierta medida en la práctica pedagógica.	La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica, sin embargo existe más de una limitación que atentan en ello.	La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica, sin embargo existe alguna limitación para ello.	La estrategia es aplicable en la práctica pedagógica.

Algunas opiniones, sugerencias o cuestionamientos que desee expresar:

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 34

Tabla de entrada de la encuesta aplicada a los expertos

Número de indicadores: 9

Número de expertos: 32

Indi- cador- es	Expertos																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	4	4	5	4	4	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	4	4	
3	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4
7	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	4	4	
8	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	3	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	5	4	5	4	

Anexo 35

Tabla 1: Frecuencias absolutas de categorías por indicadores

Frecuencias absolutas de categorías por indicador							
Indicadores	Categorías						Total
	MA	BA	A	PA	I	NR	
1	32	0	0	0	0	0	32
2	15	14	3	0	0	0	32
3	28	4	0	0	0	0	32
4	31	1	0	0	0	0	32
5	31	1	0	0	0	0	32
6	24	8	0	0	0	0	32
7	18	11	3	0	0	0	32
8	27	5	0	0	0	0	32
9	22	5	5	0	0	0	32
Total	228	49	11	0	0	0	32

Legenda:

MA: Muy Adecuado

BA: Bastante Adecuado

A: Adecuado

PA: Poco Adecuado

I: Inadecuado

NR: No respondió

Anexo 35 (Continuación)

Tabla 2: Frecuencias acumuladas de categorías por indicadores

Frecuencias acumuladas de categorías por indicador					
Indicadores	Categorías				
	MA	BA	A	PA	I
1	32	32	32	32	32
2	15	29	32	32	32
3	28	32	32	32	32
4	31	32	32	32	32
5	31	32	32	32	32
6	24	32	32	32	32
7	18	29	32	32	32
8	27	32	32	32	32
9	22	27	32	32	32

Leyenda:

MA: Muy Adecuado

BA: Bastante Adecuado

A: Adecuado

PA: Poco Adecuado

I: Inadecuado

NR: No respondió

Anexo 35 (Continuación)

Tabla 3: Frecuencias acumuladas relativas de categorías por indicadores

Frecuencias acumuladas de categorías por indicador					
Indicadores	Categorías				
	MA	BA	A	PA	I
1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	0,47	0,91	1,00	1,00	1,00
3	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00
4	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00
5	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00
6	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00
7	0,56	0,91	1,00	1,00	1,00
8	0,84	1,00	1,00	1,00	1,00
9	0,69	0,84	1,00	1,00	1,00

Leyenda:

MA: Muy Adecuado

BA: Bastante Adecuado

A: Adecuado

PA: Poco Adecuado

I: Inadecuado

NR: No respondió

Anexo 35 (Continuación)

Tabla 4: Puntos de corte y escala *f*

Puntos de corte y escala								
Indicadores	Categorías				Suma	Promedio	N- Promedio	Categoría
	MA	BA	A	PA				
1	3,49	3,49	3,49	3,49	13,96	6,11	-6,11	MA
2	-0,0784	1,32	3,49	3,49	8,22	4,13	-4,13	MA
3	1,1503	3,49	3,49	3,49	11,62	5,52	-5,52	MA
4	1,8627	3,49	3,49	3,49	12,33	5,70	-5,70	MA
5	1,8627	3,49	3,49	3,49	12,33	5,70	-5,70	MA
6	0,6745	3,49	3,49	3,49	11,14	5,40	-5,40	MA
7	0,1573	1,32	3,49	3,49	8,46	4,19	-4,19	MA
8	1,0100	3,49	3,49	3,49	11,48	5,49	-5,49	MA
9	0,4888	1,01	3,49	3,49	8,48	4,12	-4,12	MA
Suma	10,6180	24,59	31,41	31,41	98,02	46,36		
Promedio Puntos de corte	1,17977	2,73	3,49	3,49	N = 5,15			

Leyenda:

MA: Muy Adecuado

BA: Bastante Adecuado

A: Adecuado

PA: Poco Adecuado

I: Inadecuado

Anexo 35 (Continuación)

Tabla 5: Matriz de relación indicadores-categorías

Matriz de relación indicadores-categorías					
Indicadores	Categorías				
	MA	BA	A	PA	I
1	X				
2		X			
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9		X			
Total	7	2	0	0	0
Porcentaje	77,78	22,22	0	0	0

Leyenda:

MA: Muy Adecuado

BA: Bastante Adecuado

A: Adecuado

PA: Poco Adecuado

I: Inadecuado

Anexo 36

Tabla: Índices de indicadores, dimensiones y del constructo calidad de la estrategia de superación profesional

Dimensión	Índices de indicadores				Índice de las dimensiones	Categoría
	1	2	3	4		
Rigor del sustento teórico	100	75	100		91,7	Muy adecuado
Rigor organizacional	100	100	100	100	100	Muy adecuado
Prospectiva	100	75			87,5	Muy adecuado
Índice de calidad de la estrategia de superación profesional					93,1	Muy adecuado

Anexo 37

Tabla: Instrumentos utilizados en la medición de los indicadores

Dimensión	Indicador		Anexo – ítems
Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.	1.	Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico.	Anexo 7. Anexo 10, ítem 1 (a, b, c, d). Anexo 11 ítem 1 y 2 (a, b). Anexo 12, ítem 1.
	2.	Manipular y organizar información en formato digital.	Anexo 7. Anexo 10, ítem 3 (a, b, c), 12, 13 y 14. Anexo 11, ítem 2 (a, b), 3 (a, b).
	3.	Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.	Anexo 7. Anexo 8, ítem 3. Anexo 9, ítem 1. Anexo 10 ítem 4 (a, b, c, e). 7 (a, b, c), 8 (a, b, c), 9 (a, b), 10 (a, b). Anexo 11 ítem 2 (c), 4 (a, b, c, d, e), 7, 8, 9, 10, 11 (a, b), 12, 13.
	4.	Conservar y proteger la información digital derivada del diagnóstico del escolar.	Anexo 7. Anexo 10, ítem 5. Anexo 11, ítem 5, 11 c.
Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	1.	Manifiestar una posición adecuada hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Anexo 8, ítem 1 y 2. Anexo 9, ítem 2 y 3. Anexo 10, ítem 6. Anexo 11, ítem 6. Anexo 12, ítem 2, 3, 4, 6.
	2.	Establecer un vínculo adecuado con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Anexo 7. Anexo 12, ítem 5. Anexo 13 ítem 5.
Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	1.	Procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento.	Anexo 7. Anexo 8, ítem 3. Anexo 9, ítem 4.
	2.	Determinar y ejecutar acciones a partir del análisis de los resultados del diagnóstico del escolar (Pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica),	Anexo 8, ítem 4 y 5. Anexo 9, ítem 4 y 5.
	3.	Demostrar compromiso con la conservación y protección de la información digital derivada del diagnóstico del escolar,	Anexo 8, ítem 6. Anexo 9, ítem 6.

Anexo 38

Tabla: Matriz de valoración de los indicadores por dimensiones de la variable de estudio

Dimensión I. Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.					
Indicadores	Excelente (100)	Muy Bien (75)	Bien (50)	Regular (25)	Mal (0)
1-Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico.	Interactúa resueltamente con un sistema operativo de ambiente gráfico accediendo y navegando con facilidad por todas sus opciones, utiliza los atajos de teclado e identifica rápidamente y detalladamente los principales elementos definiéndolos con seguridad y rapidez. Reconoce rápidamente los tipos de ventanas, sus objetos y los manipula con facilidad.	Interactúa resueltamente con un sistema operativo de ambiente gráfico, accediendo y navegando con relativa facilidad por todas sus opciones, utiliza solo algún atajo de teclado e identifica los principales elementos de este y las define correctamente. Reconoce los tipos de ventanas, sus objetos y los manipula con relativa facilidad.	Interactúa con un sistema operativo de ambiente gráfico, pero en ocasiones manifiesta cierta inseguridad al navegar por sus opciones, no logra utilizar ningún atajo de teclado e identifica los principales elementos de este, sin embargo muestra imprecisiones al definirlos. Reconoce solo los principales tipos de ventanas, sus objetos más frecuentes y los manipula con relativa facilidad.	Logra interactuar con muchas limitaciones con un sistema operativo de ambiente gráfico, manifiesta imprecisiones en la identificación de sus principales elementos, así como en su definición. Reconoce con imprecisiones los principales tipos de ventanas al igual que sus objetos, manipulando los mismos con limitaciones.	No logra interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico e identifica solo algunos elementos que los conforman y no logra definirlos. No reconoce los principales tipos de ventanas, ni sus objetos, ni su manipulación.

Anexo 38 (Continuación)

Indicadores	Excelente (100)	Muy Bien (75)	Bien (50)	Regular (25)	Mal (0)
<p>2-Manipular y organizar información en formato digital.</p>	<p>Organiza minuciosamente toda la información en archivos y carpetas, la reconoce y define correctamente, además accede a esta con plena facilidad utilizando la herramienta más conveniente. Domina más de una vía para realizar los procedimientos y subprocedimientos al manipular archivos y carpetas, sus significados y los ejecuta con seguridad y rapidez, (seleccionar, copiar, mover, eliminar, renombrar, crear nuevo).</p>	<p>Organiza toda la información en archivos y carpetas, la reconoce y define correctamente, además accede a esta utilizando alguna herramienta. Domina y ejecuta procedimientos y subprocedimientos para manipular archivos y carpetas y sus significados. (seleccionar, copiar, mover, eliminar, renombrar, crear nuevo).</p>	<p>Organiza la información en archivos y carpetas, la reconoce, pero muestra dificultades en su definición, logra acceder a la misma por alguna vía. Domina alguna vía para realizar los procedimientos y subprocedimientos al manipular archivos y carpetas, pero en ocasiones es inseguro en la definición y ejecución. (seleccionar, copiar, mover, eliminar, renombrar, crear nuevo).</p>	<p>Organiza en cierta medida la información en archivos y carpetas, mostrando limitaciones en su reconocimiento y definición, logra acceder a la misma pero con dificultad. Solo domina algunos procedimientos y subprocedimientos para manipular archivos y carpetas, además comete errores en su definición y ejecución. (seleccionar, copiar, mover, eliminar, renombrar, crear nuevo).</p>	<p>No logra organizar la información, no la reconoce ni define y no logra acceder a la misma. No domina los procedimientos y subprocedimientos para manipular archivos y carpetas, no los define ni logra ejecutar. (seleccionar, copiar, mover, eliminar, renombrar, crear nuevo).</p>

Anexo 38 (Continuación)

Indicadores	Excelente (100)	Muy Bien (75)	Bien (50)	Regular (25)	Mal (0)
<p>3-Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.</p>	<p>Procesa rápidamente documentos de textos, empleando con facilidad los recursos adecuados para representar la información (tablas y fórmulas, hipervínculos e índices automatizados) Utiliza con facilidad elementos avanzados de un editor de presentaciones electrónicas (tablas, hipervínculos y gráficos) en su confección y presentación en la divulgación de los resultados del diagnóstico del escolar. Procesa con facilidad datos en una hoja electrónica de cálculo, se apoya en el empleo de fórmulas, utiliza las opciones automáticas para</p>	<p>Procesa documentos de textos, empleando los recursos adecuados para representar la información (tablas y fórmulas, hipervínculos e índices automatizados) Utiliza elementos avanzados de un editor de presentaciones electrónicas (tablas, hipervínculos y gráficos) en su confección y presentación en la divulgación de los resultados del diagnóstico del escolar. Procesa datos en una hoja electrónica de cálculo, se apoya en el empleo de fórmulas sencillas, utiliza las opciones automáticas para filtrar u ordenar la información, la representa en</p>	<p>Procesa documentos de textos, empleando algunos recursos para representar la información. (tablas, e hipervínculos) Utiliza solo algunos elementos avanzados de un editor de presentaciones electrónicas (tablas, hipervínculos y gráficos), en su confección y presentación en la divulgación de los resultados del diagnóstico del escolar. Procesa datos en una hoja electrónica de cálculo, se apoya en el empleo fórmulas, aunque en ocasiones no utilice la más idónea, utiliza las vías elementales para localizar y ordenar la información, así como para elaborar gráficos, aunque</p>	<p>Procesa con limitaciones documentos de textos y emplea recursos muy elementales para representar la información. Utiliza solo los elementos básicos de un editor de presentaciones electrónicas y manifiesta limitaciones en su confección y presentación en la divulgación de los resultados del diagnóstico del escolar. Procesa con inseguridad datos en una hoja electrónica de cálculo, es muy limitado el empleo fórmulas, el uso de vías para localizar y ordenar la información, para elaborar gráficos, y para analizarlos. Actualiza bases de datos con</p>	<p>No logra procesar documentos de textos ni emplear los recursos disponibles para representar la información. No logra utilizar un editor de presentaciones electrónicas. No logra procesar datos en una hoja electrónica de cálculo. No logra actualizar ni crear bases de datos utilizando un Sistema de Gestión de Base de Datos. No logra intercambiar información entre aplicaciones. No logra compactar y descompactar información.</p>

	<p>filtrar u ordenar la información, la representa con seguridad en gráficos y realiza un análisis adecuado de los datos. Crea y actualiza con facilidad bases de datos sencillas utilizando un Sistema de Gestión de Base de Datos. Intercambia con facilidad y rapidez información entre aplicaciones y herramientas. Utiliza adecuadamente, con rapidez y seguridad las herramientas para compactar y descompactar información.</p>	<p>gráficos y realiza un análisis adecuado de los datos. Crea y actualiza bases de datos sencillas utilizando un Sistema de Gestión de Base de Datos. Intercambia información entre aplicaciones y herramientas. Utiliza adecuadamente las herramientas para compactar y descompactar información.</p>	<p>realiza un análisis adecuado de los datos. Actualiza bases de datos sencillas, aunque tiene algunas limitaciones en su creación al utilizar un Sistema de Gestión de Base de Datos. Intercambia información elemental (solo texto o gráfico) entre aplicaciones. Utiliza al menos una herramienta para compactar y descompactar información.</p>	<p>limitaciones y tiene muchas dificultades para su creación al utilizar un Sistema de Gestión de Base de Datos. Intercambia con muchas limitaciones información entre aplicaciones. Utiliza al menos una herramienta para compactar información y en ocasiones muestra limitaciones en su uso.</p>	
--	--	--	---	---	--

Indicadores	Excelente (100)	Muy Bien (75)	Bien (50)	Regular (25)	Mal (0)
4-Conservar y proteger la información digital derivada del diagnóstico del escolar.	Domina todas las vías y métodos para la conservación y protección de la información.	Domina las principales vías y métodos para la conservación y protección de la información.	Domina algunas vías y métodos para la conservación y protección de la información.	Domina algunas vías y métodos para la conservación y protección de la información.	No conoce las vías y métodos para la conservación y protección de la información.

Dimensión II. Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.					
Indicadores	Excelente (100)	Muy Bien (75)	Bien (50)	Regular (25)	Mal (0)
1-Manifestar una posición adecuada hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Manifiesta siempre una posición crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas.	Manifiesta generalmente una posición crítica y reflexiva sobre las ventajas y desventajas.	Manifiesta una posición crítica sobre las ventajas y desventajas.	Manifiesta solo en ocasiones una posición crítica sobre las ventajas y desventajas.	No Manifiesta una posición definida hacia su uso.
2-Establecer un vínculo adecuado con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	Establece en el colectivo pedagógico un vínculo adecuado hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico, manifestando de disposición y entusiasmo, además exhorta a los demás hacia su uso.	Establece en el colectivo pedagógico un vínculo adecuado con la informática en la gestión del diagnóstico.	Establece vínculos con la informática en la gestión del diagnóstico.	Establece pocos vínculos con la informática en la gestión del diagnóstico.	No establece vínculos con la informática en la gestión del diagnóstico.

Anexo 38 (Continuación)

Dimensión III. Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.					
Indicadores	Excelente (100)	Muy Bien (75)	Bien (50)	Regular (25)	Mal (0)
1-Procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico escolar con ayuda de la informática para su conversión a información, y de esta a fuente de conocimiento.	Procesa y actualiza con sistematicidad y rapidez los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas y analiza con profundidad los resultados parciales.	Procesa y actualiza los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas y analiza los resultados parciales.	Procesa y actualiza los datos derivados del diagnóstico del escolar utilizando las aplicaciones adecuadas y analiza los resultados parciales.	Procesa y actualiza solo en ocasiones los datos derivados del diagnóstico del escolar. Analiza en ocasiones los resultados parciales.	No actualiza los datos derivados del diagnóstico del escolar y como consecuencia no analiza los resultados parciales.
2-Determinar y ejecutar acciones a partir del análisis de los resultados del diagnóstico del escolar (Pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica).	Toma decisiones frecuentes y adecuadas a partir del análisis realizado según sea necesario (de manera individual con los alumnos, en el grupo, en la escuela, con familia y en la comunidad). Socializa y protege la información eficientemente.	Toma decisiones frecuentes a partir del análisis realizado según sea necesario (de manera individual con los alumnos, en el grupo, en la escuela, con familia y en la comunidad). Socializa y protege la información adecuadamente.	Toma decisiones a partir del análisis realizado según sea necesario. Socializa y protege la información.	Analiza los resultados solo en ocasiones y aunque socializa los resultados manifiesta inseguridad en la protección de la información.	No logra analizar los resultados y por ende no puede tomar decisiones en ningún nivel (alumno, grupo, escuela, familia y comunidad), ni socializar los resultados.

Anexo 38 (Continuación)

3-Demostrar compromiso con la conservación y protección de la información digital derivada del diagnóstico del escolar.	Utiliza eficientemente las vías y métodos para la conservación y protección de la información.	Utiliza las principales vías y métodos para la conservación y protección de la información.	Utiliza algunas vías y métodos para la protección de la información, pero logra dar una protección adecuada a la misma.	Utiliza algunas vías y métodos para la protección de la información, pero en ocasiones no logra dar una protección adecuada a la misma.	No aplica las vías y métodos para la conservación y protección de la información.
--	--	---	---	---	---

Explicación de las categorías en las que podrán ser evaluados los indicadores

Categorías	Descripción para evaluar el indicador
Excelente (E)	Se considera aquel aspecto que es óptimo y abarca todos y cada uno los componentes del objeto a evaluar, siendo capaz de resumir por sí solo las cualidades del mismo en el contexto donde tiene lugar el hecho o fenómeno en el que se manifiesta. Es un reflejo de la realidad objetiva en sus relaciones con los distintos componentes del proceso con los que interactúa.
Muy Bien (MB)	Se considera aquel aspecto que abarca en casi toda su generalidad al objeto, siendo capaz de abordarlo en un grado bastante alto, pero que puede ser considerado con elevada certeza en el momento de tomarlo en cuenta en el contexto donde tiene lugar.
Bien (B)	Considera una parte importante de las cualidades del objeto a evaluar, las cuales pueden aportar juicios de valor, teniendo en cuenta que puede ser susceptible, partiendo de la complejidad de los hechos valorados y sus manifestaciones.
Regular (R)	Recoge solo algunos de los rasgos distintivos del hecho o fenómeno a evaluar, los que aportan pocos elementos valorativos.
Mal (M)	Procesos, aspectos, hechos o fenómenos que por su poco valor o inadecuación en el reflejo de las cualidades del objeto no proceden ser validados.

Anexo 39

Tablas correspondientes al índice de cada dimensión y la variable de estudio

Tabla 1: Conversión de valores originales a valores numéricos

Valor original de la variable	Valor numérico equivalente
E	4
MB	3
B	2
R	1
M	0

Tabla 2: Igualación de escalas

Valor original de la variable	Valor numérico equivalente	Valor después de igualar escalas
E	4	100
MB	3	75
B	2	50
R	1	25
M	0	0

Anexo 39 (Continuación)

Tabla 3: Coeficientes de ponderación de los indicadores

Dimensiones	Indicadores		Coeficiente de ponderación
Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.	1.	Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico.	2
	2.	Manipular y organizar información en formato digital.	2
	3.	Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.	4
	4.	Conservar y proteger la información digital derivada del diagnóstico del escolar.	2
Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	1.	Manifiestar una posición adecuada hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	4
	2.	Establecer un vínculo adecuado con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	6
Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	1.	Procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento.	3
	2.	Determinar y ejecutar acciones a partir del análisis de los resultados del diagnóstico del escolar.	4
	3.	Demostrar compromiso con la conservación y protección de la información digital derivada del diagnóstico del escolar.	3

Anexo 39 (Continuación)

Tabla 4: Fórmulas para calcular los índices de las dimensiones de la variable de estudio

Dimensión	Índice	No. de valores	No. de valores distintos
Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.	$D'_1 = \frac{1}{4}(I'_1 + I'_2 + I'_3 + I'_4)$	$5^4 = 625$	13
Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	$D'_2 = \frac{1}{2}(I'_5 + I'_6)$	$5^2 = 25$	9
Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	$D'_3 = \frac{1}{3}(I'_7 + I'_8 + I'_9)$	$5^3 = 125$	22
Calidad de la estrategia de superación profesional	$C' = \frac{1}{190}(74D'_1 + 51D'_2 + 65D'_3)$	5^9	

Tabla 5: Número máximo posible de elementos de las escalas de medición de las dimensiones y la variable dependiente.

No.	Dimensión	No. máximo de elementos de la escala de medición
1-	Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.	$5^4 = 5.5.5.5$
2-	Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	$5^2 = 5.5$
3-	Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	$5^3 = 5.5.5$
Nivel de uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar por parte de los maestros primarios.		$5^9 = 5^4 . 5^2 . 5^3$

Anexo 39 (Continuación)

Tabla 6: Introducción de una nueva escala utilizando un índice

Intervalo	Valor
[0, 20)	Muy bajo
[20, 40)	Bajo
[40, 60)	Medio
[60, 80)	Alto
[80,100]	Muy alto

En las notaciones de la tabla, el uso del corchete significa que el valor se incluye mientras que el empleo del paréntesis indica que no se incluye. Por ejemplo, el intervalo [20, 40) representa a todos los números mayores o iguales que 20 y menores que 40.

Anexo 40

Ponderación de las dimensiones por los expertos

Estimado profesor/a:

Con el objetivo de evaluar las dimensiones e indicadores establecidos para medir el nivel de uso de la estrategia de superación elaborada se determinaron tres dimensiones cuyos significados se exponen en la tabla:

No.	Dimensión	Indicadores
1	Conocimiento de las potencialidades de la informática para la gestión del diagnóstico del escolar.	<ol style="list-style-type: none">1. Interactuar con un sistema operativo de ambiente gráfico.2. Manipular y organizar información en formato digital.3. Utilizar aplicaciones informáticas para procesar la información derivada del diagnóstico del escolar.4. Conservar y proteger la información digital derivada del diagnóstico del escolar.
2	Actitud hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	<ol style="list-style-type: none">1. Manifiestar una posición adecuada hacia el uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.2. Establecer un vínculo adecuado con la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.
3	Actuación pedagógica con respecto al uso de la informática en la gestión del diagnóstico del escolar.	<ol style="list-style-type: none">1. Procesar y actualizar sistemáticamente los datos derivados del diagnóstico escolar con ayuda de la informática para su conversión a información y de esta a fuente de conocimiento.2. Determinar y ejecutar acciones a partir del análisis de los resultados del diagnóstico del escolar (Pronóstico pedagógico y acciones de intervención estratégica).3. Demostrar compromiso con la conservación y protección de la información digital derivada del diagnóstico del escolar

Distribuya 6 puntos entre las 3 dimensiones, atendiendo al peso que usted considera tiene cada una en la estrategia. Al mayor peso corresponde el mayor puntaje.

Dimensión	D1	D2	D3
Puntaje			

Otras sugerencias o recomendaciones:

Anexo 40 (Continuación)

Tabla 1: Votación ponderada, dada por los expertos, correspondientes a las dimensiones de la variable de estudio

Experto	Votación por dimensión		
	D1	D2	D3
1	3	1	2
2	2	2	2
3	3	1	2
4	2	2	2
5	2	1	3
6	2	1	3
7	2	2	2
8	2	2	2
9	3	2	1
10	3	1	2
11	2	2	2
12	2	2	2
13	2	2	2
14	2	2	2
15	3	1	2
16	2	3	1
17	2	2	2
18	2	1	2
19	3	1	2
20	2	2	2
21	2	1	3
22	2	1	3
23	2	2	2
24	3	2	1
25	2	1	2
26	2	2	2
27	2	2	2
28	3	1	2
29	2	1	3
30	3	1	2
31	3	1	2
32	2	3	1
Total	74	51	65

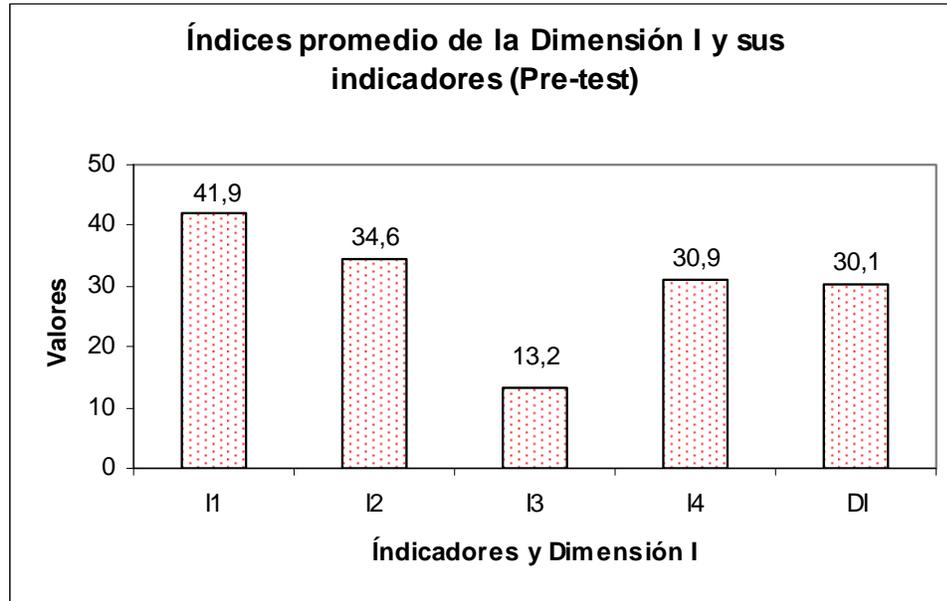
Anexo 41

Índices promedio de los indicadores, dimensiones y de la variable de estudio por maestros (Pre-test)

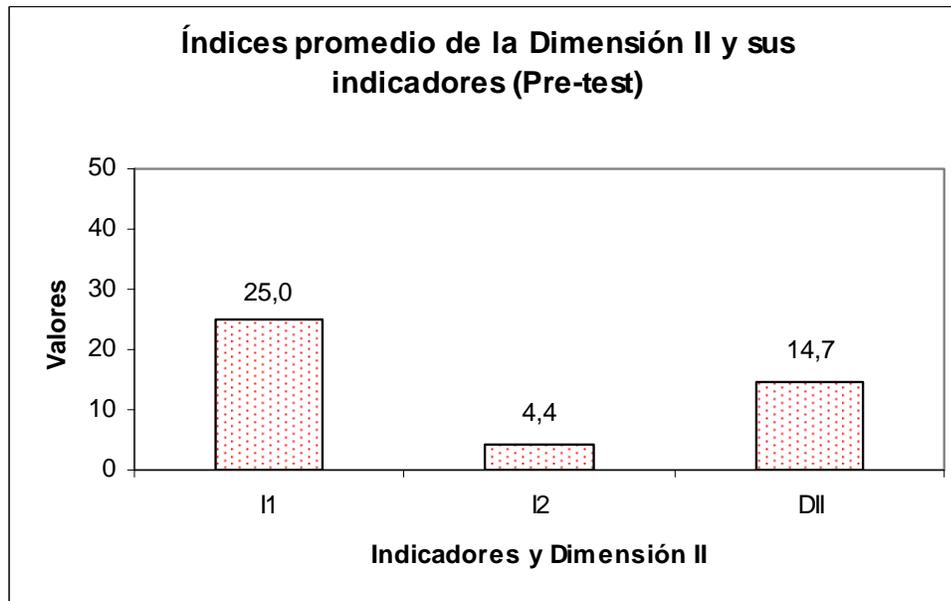
No.	Índices												
	Dimensión I					Dimensión II			Dimensión III				VD
	I1	I2	I3	I4	DI	I1	I2	DII	I1	I2	I3	DII	
1	50	50	25	25	37,5	50	25	37,5	25	25	25	25,0	33,3
2	25	25	0	0	12,5	25	25	25,0	25	50	0	25,0	20,8
3	50	50	25	50	43,8	25	25	25,0	25	25	50	33,3	34,0
4	75	75	25	50	56,3	25	25	25,0	25	50	50	41,7	41,0
5	25	25	0	25	18,8	0	0	0,0	0	25	25	16,7	11,8
6	25	25	0	50	25,0	0	0	0,0	0	25	50	25,0	16,7
7	50	25	25	0	25,0	25	0	12,5	0	25	0	8,3	15,3
8	50	50	0	25	31,3	25	0	12,5	0	25	0	8,3	17,4
9	50	50	50	50	50,0	50	25	37,5	25	25	50	33,3	40,3
10	50	25	0	25	25,0	25	0	12,5	0	25	25	16,7	18,1
11	50	50	25	50	43,8	50	0	25,0	25	25	25	25,0	31,3
12	50	50	25	50	43,8	50	0	25,0	50	25	50	41,7	36,8
13	25	25	0	25	18,8	0	0	0,0	0	25	0	8,3	9,0
14	50	25	25	25	31,3	25	0	12,5	50	25	0	25,0	22,9
15	50	25	0	25	25,0	25	0	12,5	0	25	25	16,7	18,1
16	50	50	25	25	37,5	25	0	12,5	25	25	0	16,7	22,2
17	25	25	0	0	12,5	0	0	0,0	0	25	0	8,3	6,9
18	25	25	0	25	18,8	25	0	12,5	0	25	25	16,7	16,0
19	50	50	25	50	43,8	50	0	25,0	50	25	50	41,7	36,8
20	50	25	0	25	25,0	25	0	12,5	25	25	25	25,0	20,8
21	50	50	25	50	43,8	50	0	25,0	0	25	50	25,0	31,3
22	50	25	0	25	25,0	25	0	12,5	0	25	0	8,3	15,3
23	50	50	25	50	43,8	50	0	25,0	50	25	25	33,3	34,0
24	50	25	0	25	25,0	25	0	12,5	0	25	25	16,7	18,1
25	25	25	0	0	12,5	0	0	0,0	0	25	0	8,3	6,9
26	25	25	0	25	18,8	0	0	0,0	25	25	0	16,7	11,8
27	25	25	0	50	25,0	25	0	12,5	0	25	25	16,7	18,1
28	50	25	50	25	37,5	25	0	12,5	0	25	25	16,7	22,2
29	50	50	50	50	50,0	50	25	37,5	50	25	50	41,7	43,1
30	25	25	0	50	25,0	25	0	12,5	25	25	25	25,0	20,8
31	25	25	0	50	25,0	0	0	0,0	0	25	50	25,0	16,7
32	50	25	0	25	25,0	25	0	12,5	0	25	25	16,7	18,1
33	25	0	0	0	6,3	0	0	0,0	0	25	0	8,3	4,9
34	50	50	25	25	37,5	25	0	12,5	25	25	25	25,0	25,0
Promedio	41,9	34,6	13,2	30,9	37,5	25	4,4	37,5	15,4	26,5	23,5	25,0	33,3

Anexo 42

Gráfica 1

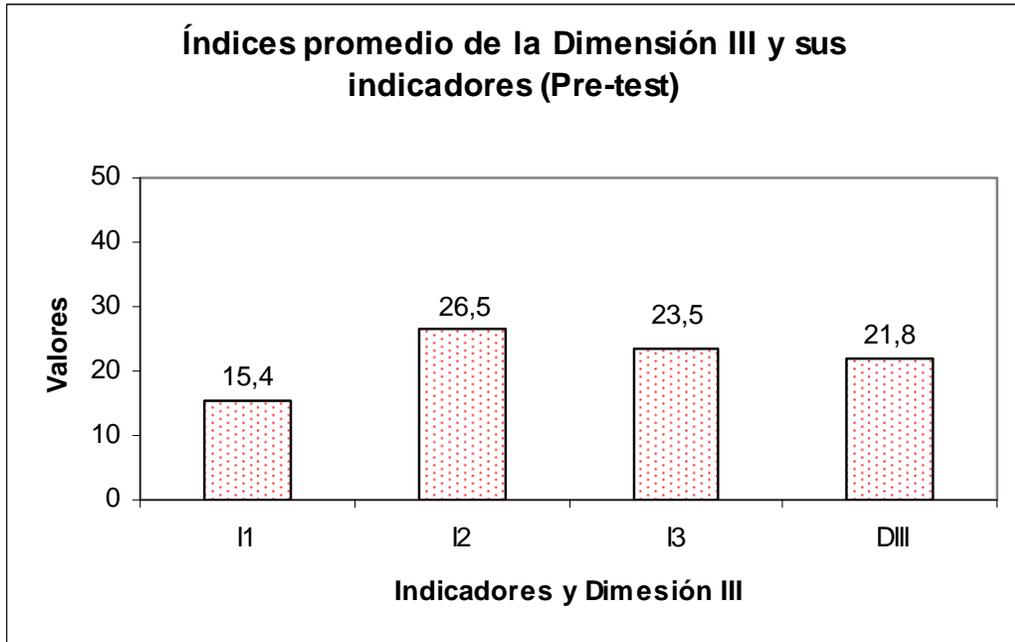


Gráfica 2

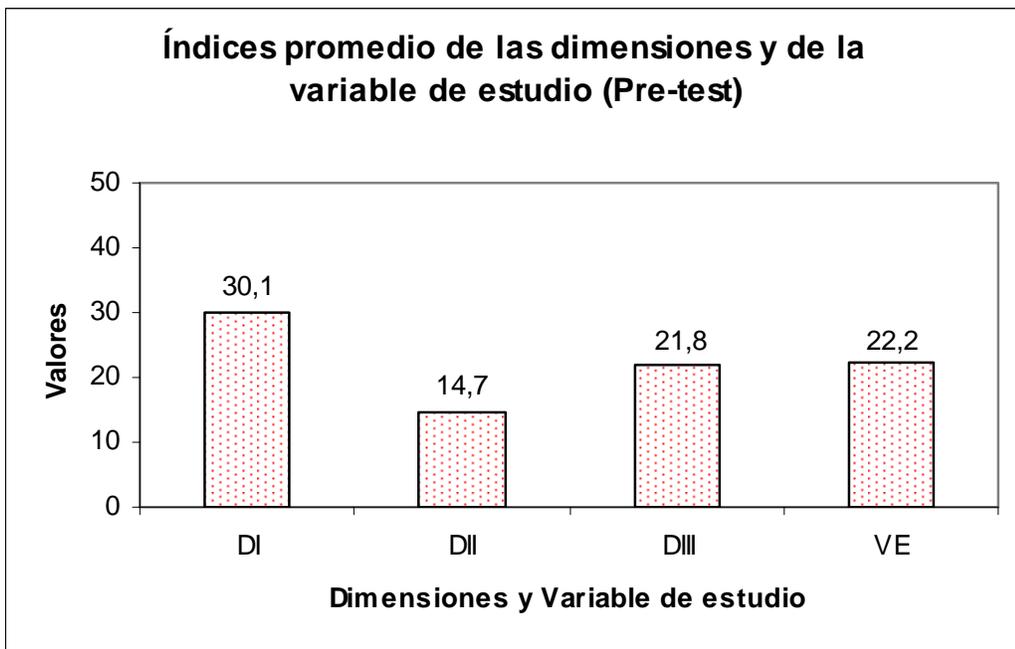


Anexo 42 (Continuación)

Gráfica 3



Gráfica 4



Anexo 43

Frecuencias referidas a los indicadores, dimensiones y variable de estudio durante la constatación inicial

Tabla 1: Frecuencias referidas a los indicadores de la Dimensión I

Valores	Indicador 1				Indicador 2				Indicador 3				Indicador 4			
	FA	%	FAA	%												
MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1	3	1	3	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
M	21	62	22	65	12	35	13	38	3	9	3	9	13	38	13	38
B	12	35	34	100	20	59	33	97	12	35	15	44	16	47	29	85
MB	0	0	34	100	1	3	34	100	19	56	34	100	5	15	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo

FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa

Tabla 2: Frecuencias referidas a los indicadores de la dimensión II

Valores	Indicador 1				Indicador 2			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0	0	0	0	0	0	0	0
M	8	24	8	24	0	0	0	0
B	18	53	26	76	6	18	6	18
MB	8	24	34	100	28	82	28	82
Total	34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo

FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa

Anexo 43 (Continuación)

Tabla 3: Frecuencias referidas a los indicadores de la dimensión III

Valores	Indicador 1				Indicador 2				Indicador 3			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	5	15	5	15	2	6	2	6	9	26	9	26
B	11	32	16	47	32	94	34	100	14	41	23	41
MB	18	53	34	100	0	0	34	100	11	32	34	32
Total	34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto FA: Frecuencia absoluta
A: Alto FAA: Frecuencia acumulativa
M: Medio
B: Bajo
MB: Muy bajo

Tabla 4: Frecuencias referidas a las dimensiones y a la variable dependiente

Valores	Dimensión I				Dimensión II				Dimensión III				VD			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	9	26	9	26	0	0	0	0	4	12	4	12	3	9	3	8,8
B	17	50	26	76	11	32	11	32	13	38	17	50	14	41	17	50
MB	8	24	34	100	23	68	34	100	17	50	34	100	17	50	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto FA: Frecuencia absoluta
A: Alto FAA: Frecuencia acumulativa
M: Medio VD: Variable dependiente
B: Bajo
MB: Muy bajo

Anexo 44

Frecuencia referidas a las dimensiones y variable de estudio después de aplicadas las diferentes formas de superación

Tabla 1: Frecuencias referidas a los indicadores después de aplicado el programa de Entrenamiento I

Valores	Dimensión I								Dimensión II				Dimensión III						
	I1		I2		I3		I4		I1		I2		I1		I2		I3		
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	
MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	22	65	12	35	0	0	12	35	6	18	0	0	0	0	1	3	4	12	
M	11	32	21	62	15	44	17	50	10	29	9	26	14	41	17	50	10	29	
B	1	3	1	3	19	56	5	15	18	53	21	62	17	50	16	47	14	41	
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	3	9	0	0	6	18	
Total	34		34		34		34		34		34		34		34		34		

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta

Tabla 2: Frecuencias referidas a las dimensiones y a la variable de estudio después de aplicado el programa de Entrenamiento I

Valores	Dimensión I				Dimensión II				Dimensión III				VD			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	11	32	11	32	4	12	4	12	1	3	1	3	4	12	4	12
M	19	56	30	88	6	18	10	29	12	35	13	38	10	29	14	41
B	4	11,8	34	100	21	62	31	91	17	50	30	88	19	56	33	97
MB	0	0	34	100	3	9	34	100	4	12	34	100	1	3	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa
 VD: Variable dependiente

Anexo 44 (Continuación)

Tabla 3: Frecuencias referidas a los indicadores después de aplicado el programa de Autopreparación

Valores	Dimensión I								Dimensión II				Dimensión III						
	I1		I2		I3		I4		I1		I2		I1		I2		I3		
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	
MA	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	24	71	15	44	1	3	13	38	7	21	2	6	4	12	1	3	5	15	
M	9	26	17	50	24	71	19	56	19	56	12	35	11	32	19	56	13	38	
B	0	0	1	3	9	26	2	6	8	24	20	59	18	53	14	41	16	47	
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	
Total	34		34		34		34		34		34		34		34		34		

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta

Tabla 4: Frecuencias referidas a las dimensiones y a la variable de estudio después de aplicado el programa de Autopreparación

Valores	Dimensión I				Dimensión II				Dimensión III				VD			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	15	44	16	47	8	24	8	24	3	9	3	9	5	15	5	15
M	17	50	33	97	7	21	15	44	14	41	17	50	18	53	23	68
B	1	2,9	34	100	19	56	34	100	17	50	34	100	11	32	34	100
MB	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100
Total	34				34				34				32			

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa
 VD: Variable dependiente

Anexo 44 (Continuación)

Tabla 5: Frecuencias referidas a los indicadores después de aplicado el programa de Entrenamiento II

Valores	Dimensión I								Dimensión II				Dimensión III					
	I1		I2		I3		I4		I1		I2		I1		I2		I3	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
MA	10	29	10	29	6	18	7	21	3	9	5	15	7	21	8	24	9	26
A	17	50	11	32	11	32	12	35	10	29	13	38	10	29	7	21	11	32
M	7	21	13	38	17	50	15	44	18	53	12	35	11	32	13	38	10	29
B	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	4	12	6	18	6	18	4	12
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	34		34		34		34		34		34		34		34		34	

Leyenda:

MA: Muy alto
A: Alto
M: Medio
B: Bajo
MB: Muy bajo
FA: Frecuencia absoluta

Tabla 6: Frecuencias referidas a las dimensiones y a la variable de estudio después de aplicado el programa de Entrenamiento II

Valores	Dimensión I				Dimensión II				Dimensión III				VD			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	12	35	12	35	4	12	4	12	11	32	11	32	9	26	9	26
A	10	29	22	65	15	44	19	56	6	18	17	50	10	29	19	56
M	12	35	34	100	11	32	30	88	11	32	28	82	12	35	31	91
B	0	0	34	100	4	12	34	100	6	18	34	100	3	9	34	100
MB	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto
A: Alto
M: Medio
B: Bajo
MB: Muy bajo
FA: Frecuencia absoluta
FAA: Frecuencia acumulativa
VD: Variable dependiente

Anexo 44 (Continuación)

Tabla 7: Frecuencias referidas a los indicadores después de aplicados los Talleres

Valores	Dimensión I								Dimensión II				Dimensión III					
	I1		I2		I3		I4		I1		I2		I1		I2		I3	
	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
MA	13	38	12	35	11	32	15	44	14	41	13	38	13	38	11	32	15	44
A	16	47	15	44	14	41	13	38	11	32	11	32	11	32	13	38	11	32
M	5	15	7	21	7	21	6	18	9	26	10	29	8	24	7	21	7	21
B	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	2	6	3	9	1	3
MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	34		34		34		34		34		34		34		34		34	

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta

Tabla 8: Frecuencias referidas a las dimensiones y a la variable de estudio después de aplicados los Talleres

Valores	Dimensión I				Dimensión II				Dimensión III				VD			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	16	47	16	47	15	44	15	44	16	47	16	47	15	44	15	44
A	11	32	27	79	11	32	26	76	9	26	25	74	11	32	26	76
M	7	21	34	100	8	24	34	100	6	18	31	91	8	24	34	100
B	0	0	34	100	0	0	34	100	3	9	34	100	0	0	34	100
MB	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa
 VD: Variable dependiente

Anexo 45

Gráfico 1: Resultados obtenidos después de aplicado el programa de Entrenamiento I

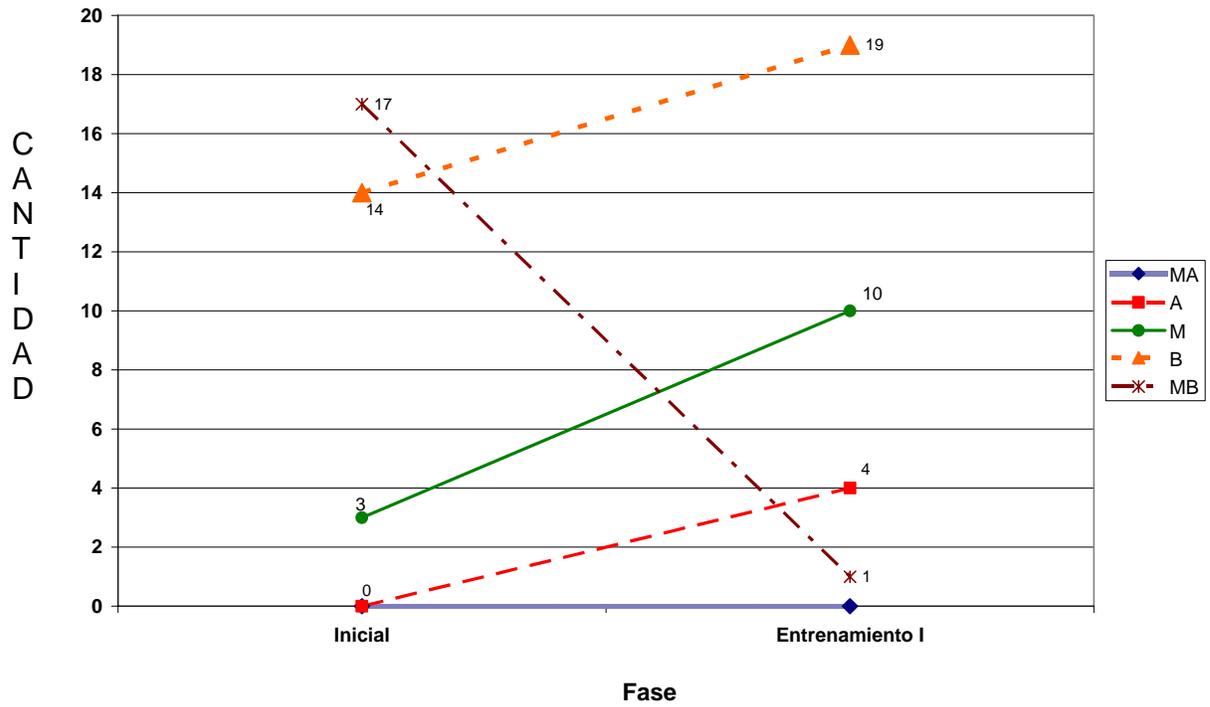
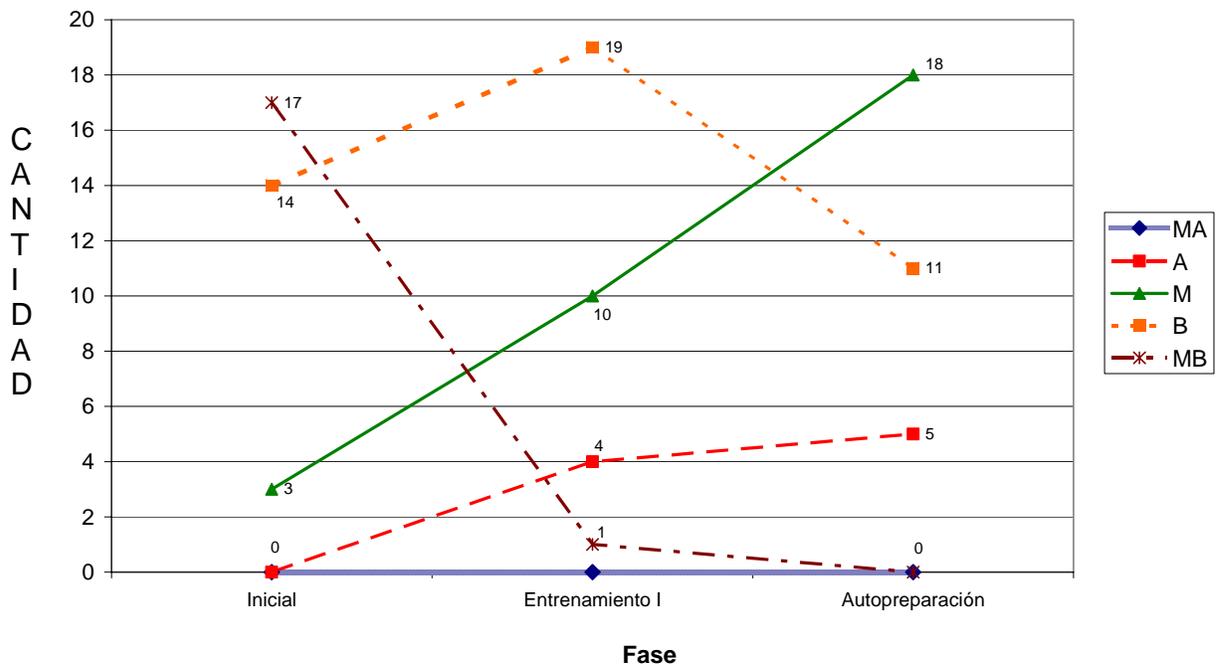


Gráfico 2: Resultados obtenidos después de aplicado el programa de Autopreparación



Anexo 45 (Continuación)

Gráfico 3: Resultados obtenidos después de aplicado el programa de Entrenamiento II

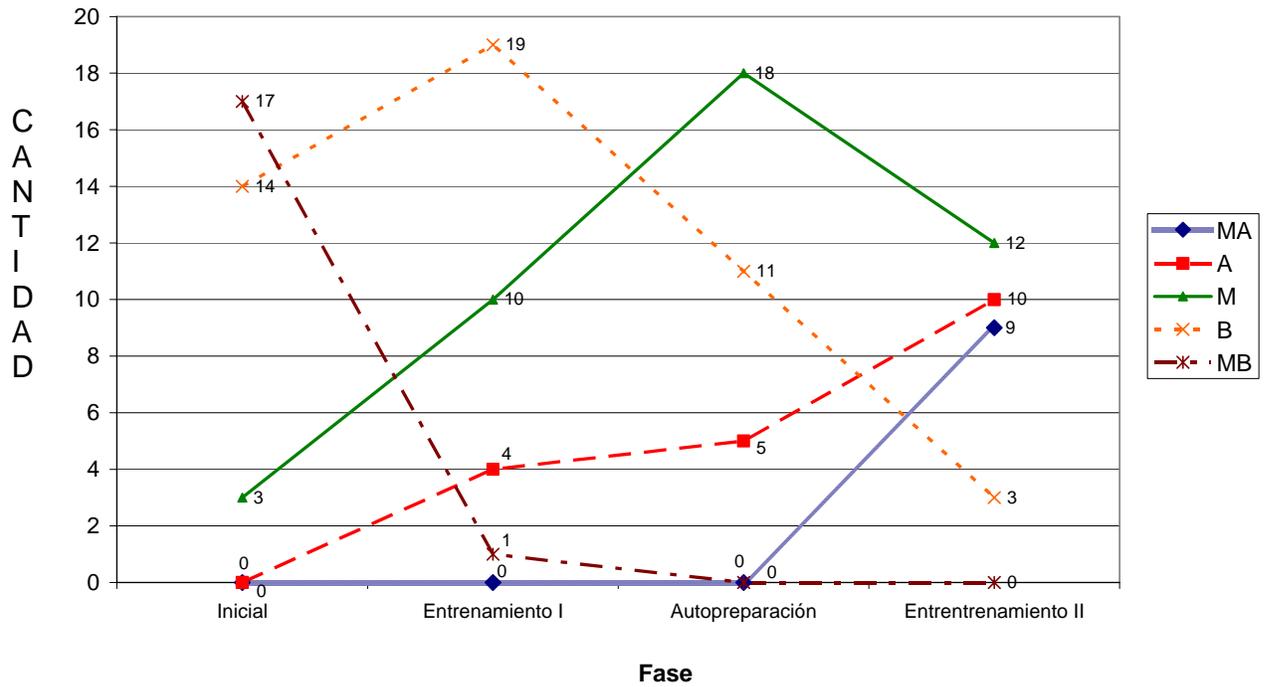
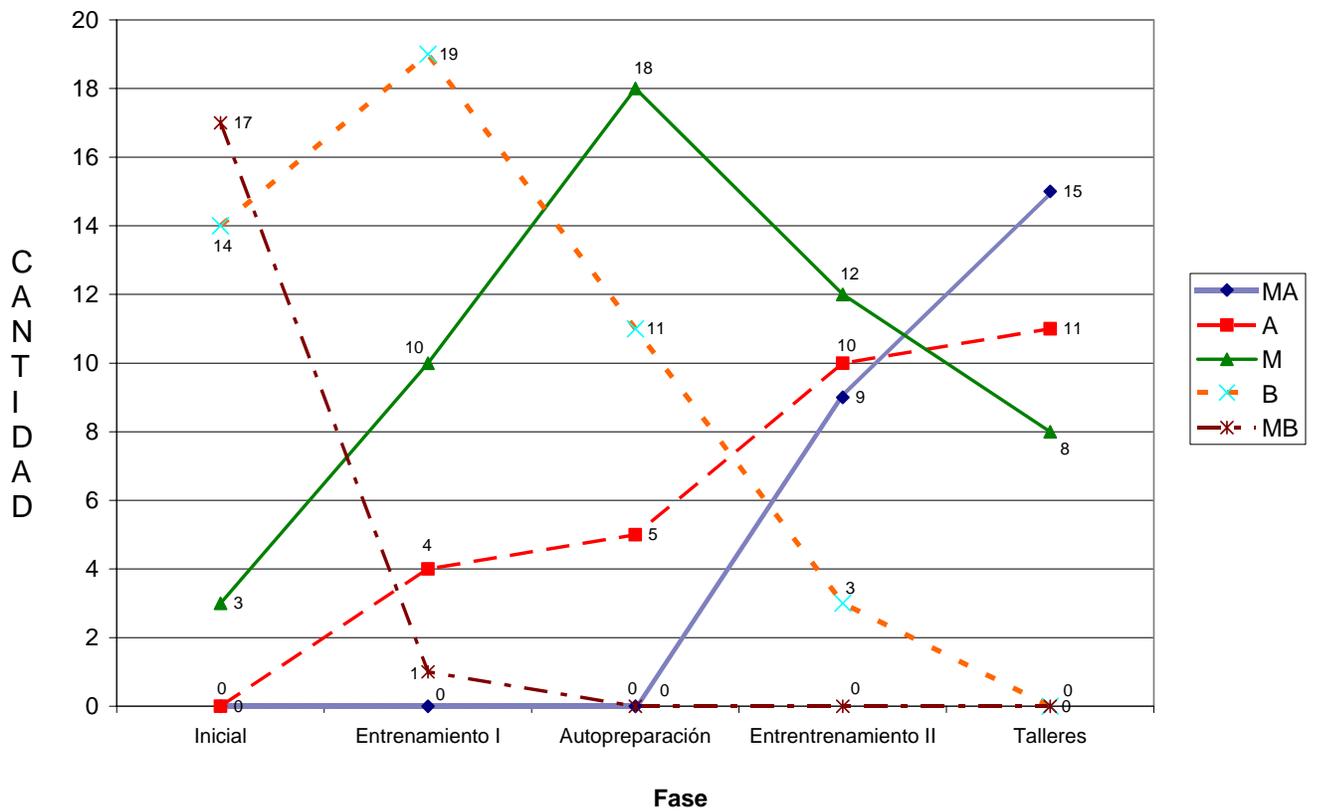


Gráfico 4: Resultados obtenidos después de aplicado el programa de Talleres



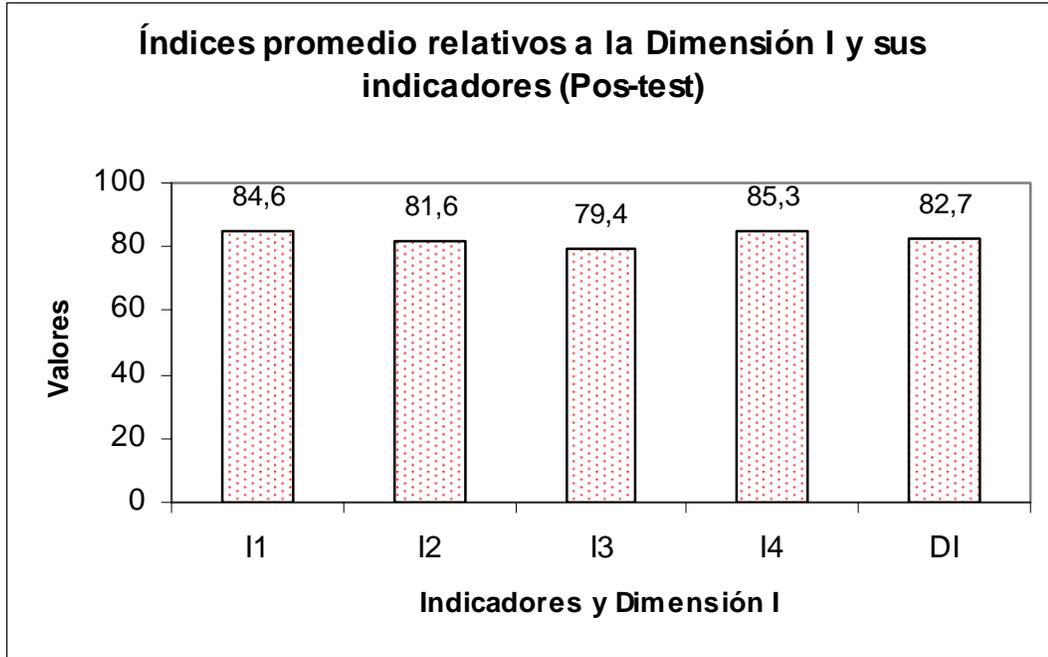
Anexo 46

Índices promedio de las dimensiones y de la variable de estudio por maestros (Post-test)

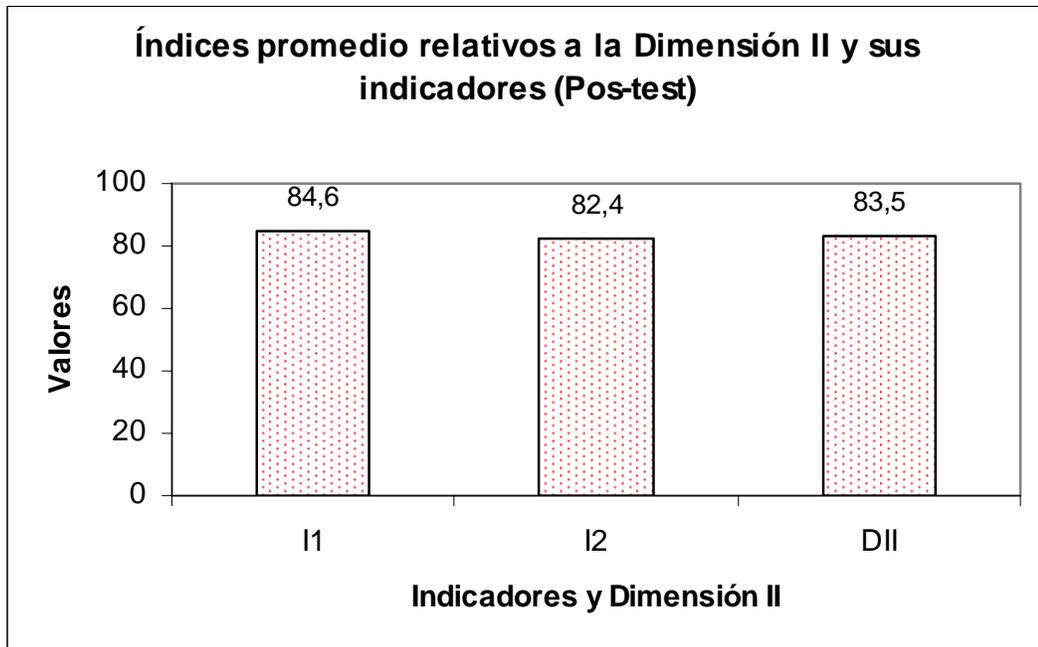
No.	Índices												
	Dimensión I					Dimensión II			Dimensión III				VD
	I1	I2	I3	I4	DI	I1	I2	DII	I1	I2	I3	DII	
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	75	50	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	75	87,5	100	100	100	100	95,8
5	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	75	75	75	100	81,3	100	100	100	100	100	100	100	93,8
8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75	100	91,7	97,2
9	100	100	100	100	100	75	75	75	75	75	75	75	83,3
10	100	75	100	100	93,8	100	100	100	100	100	100	100	97,9
11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13	75	75	75	100	81,3	100	100	100	100	100	100	100	93,8
14	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16	75	75	100	100	87,5	100	100	100	100	100	100	100	95,8
17	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
18	50	50	50	50	50,0	50	50	50	50	50	50	50	50
19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
23	100	100	75	100	93,8	100	100	100	100	75	100	91,7	95,1
24	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
25	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
26	75	50	50	75	62,5	50	50	50	50	50	50	50	54,2
27	75	50	50	75	62,5	75	75	75	75	50	75	66,7	68,1
28	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
29	100	100	75	75	87,5	100	100	100	75	100	100	91,7	93,1
30	50	50	50	50	50,0	50	50	50	50	25	50	41,7	47,2
31	100	100	75	100	93,8	100	75	87,5	75	75	100	83,3	88,2
32	75	75	75	75	75	75	50	62,5	50	50	25	41,7	59,7
33	50	50	25	50	43,8	50	50	50	25	25	50	33,3	42,4
34	75	75	75	75	75	75	75	75	50	50	75	58,3	69,4
Promedio	85	82	79	85	82,7	85	82	83,5	81	79	83,1	80,9	82,4

Anexo 47

Gráfica 1

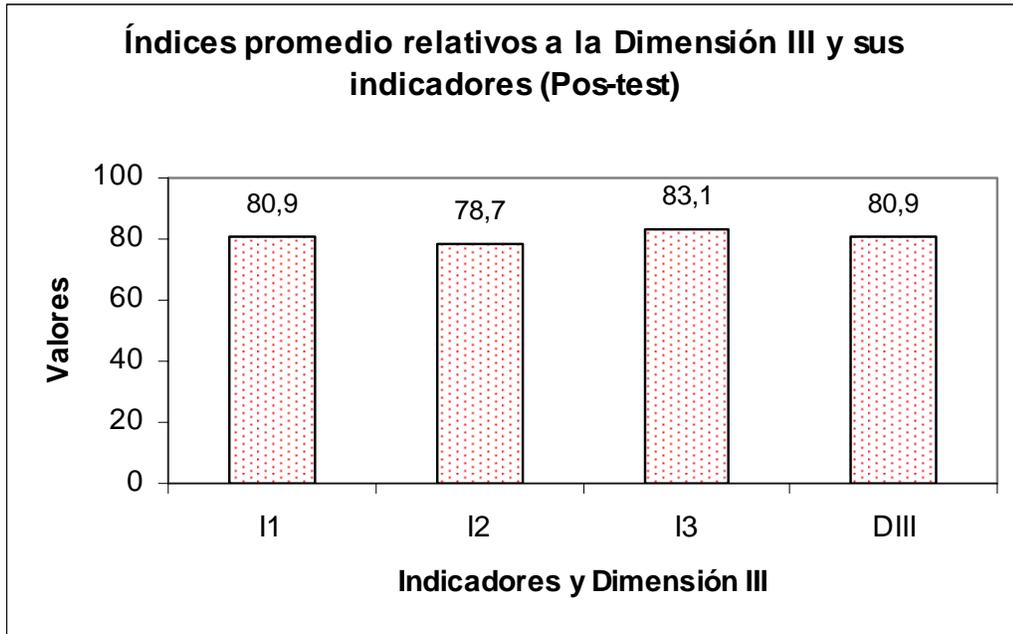


Gráfica 2

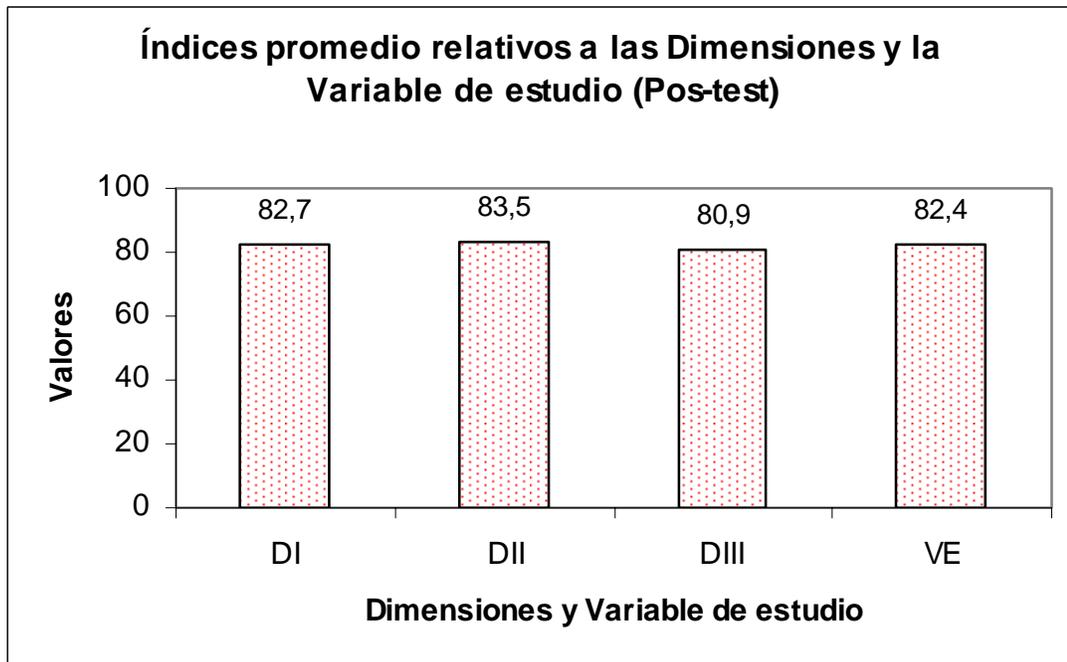


Anexo 47 (Continuación)

Gráfica 3



Gráfica 4



Anexo 48

Frecuencia referidas a los indicadores, dimensiones y variable de estudio durante el la constatación final (Post-test)

Tabla 1: Frecuencias referidas a los indicadores de la dimensión I.

Valores	Indicador 1				Indicador 2				Indicador 3				Indicador 4			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	15	44	15	44	14	41	14	41	13	38	13	38	17	50	17	50
A	16	47	31	91	15	44	29	85	16	47	29	85,3	14	41	31	91
M	3	9	34	100	5	15	34	100	4	12	33	97	3	9	34	100
B	0	0	34	100	0	0	34	100	1	3	34	100	0	0	34	100
MB	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto

A: Alto

M: Medio

B: Bajo

MB: Muy bajo

FA: Frecuencia absoluta

FAA: Frecuencia acumulativa

Tabla 2: Frecuencias referidas a los indicadores de la dimensión II.

Valores	Indicador 1				Indicador 2			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	17	50	17	50	15	44	15	44
A	13	38	30	88	14	41	14	41
M	4	12	34	100	5	15	5	15
B	0	0	34	100	0	0	0	0
MB	0	0	34	100	0	0	0	0
Total	34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto

A: Alto

M: Medio

B: Bajo

MB: Muy bajo

FA: Frecuencia absoluta

FAA: Frecuencia acumulativa

Anexo 48 (Continuación)

Tabla 3: Frecuencias referidas a los indicadores de la dimensión III.

Valores	Indicador 1				Indicador 2				Indicador 3			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	15	44	15	44	14	41	14	41	17	50	17	50
A	13	38	28	82	13	38	27	79	12	35	29	35
M	5	15	33	97	5	15	32	94	4	12	33	12
B	1	3	34	100	2	6	34	100	1	3	34	3
MB	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	0
Total	34				34				34			

Leyenda:

MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa

Tabla 4: Frecuencias referidas a las dimensiones y a la variable dependiente.

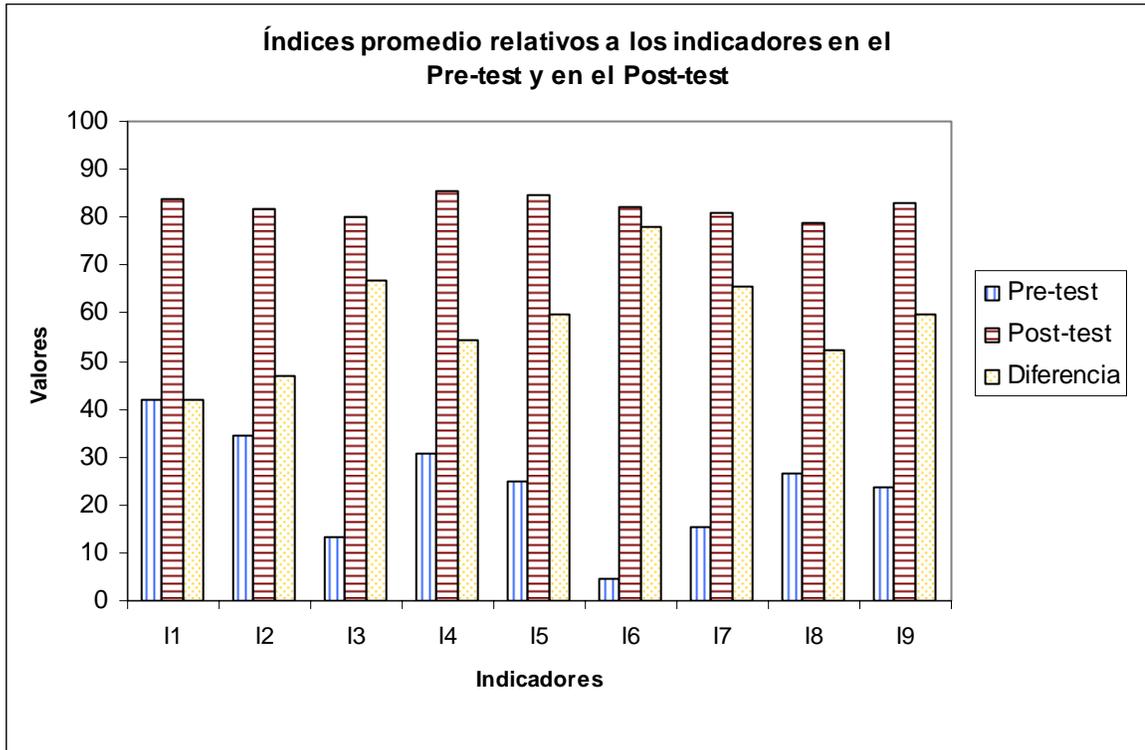
Valores	Dimensión I				Dimensión II				Dimensión III				VD			
	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%	FA	%	FAA	%
MA	18	53	18	53	17	50	17	50	17	50	17	50	18	53	18	53
A	13	38	31	91	13	38	30	88	11	32	28	82	11	32	29	85
M	3	9	34	100	4	12	34	100	5	15	33	97	5	15	34	100
B	0	0	34	100	0	0	34	100	1	3	34	100	0	0	34	100
MB	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100	0	0	34	100
Total	34				34				34				34			

Leyenda:

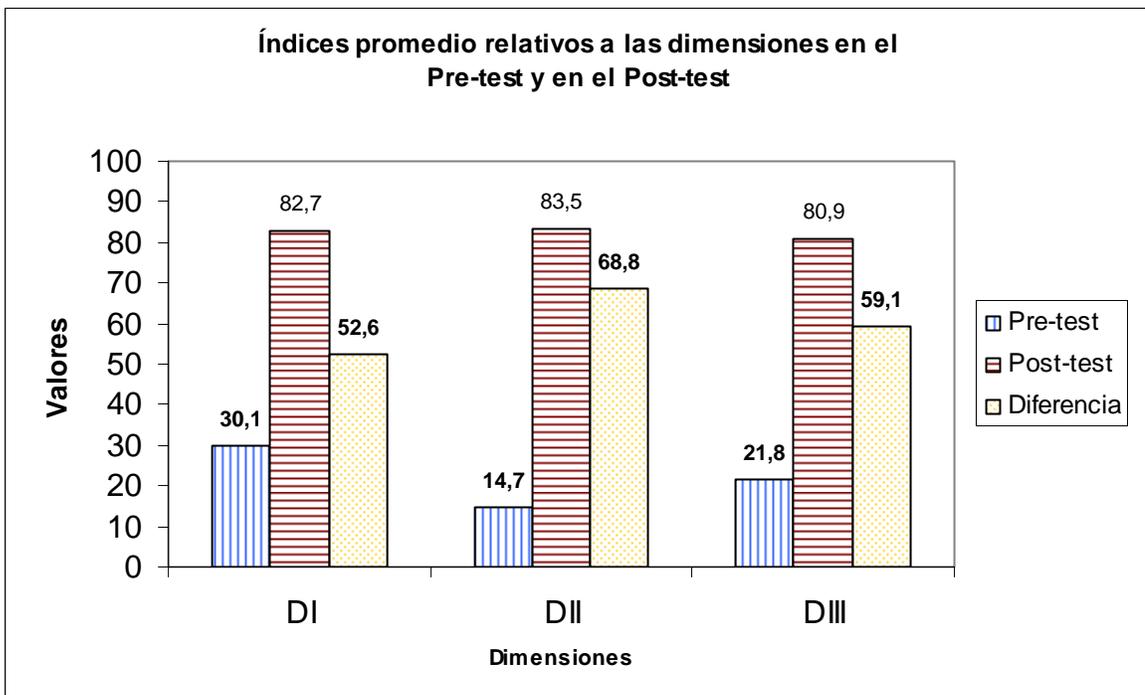
MA: Muy alto
 A: Alto
 M: Medio
 B: Bajo
 MB: Muy bajo
 FA: Frecuencia absoluta
 FAA: Frecuencia acumulativa
 VD: Variable dependiente

Anexo 49

Gráfico 1

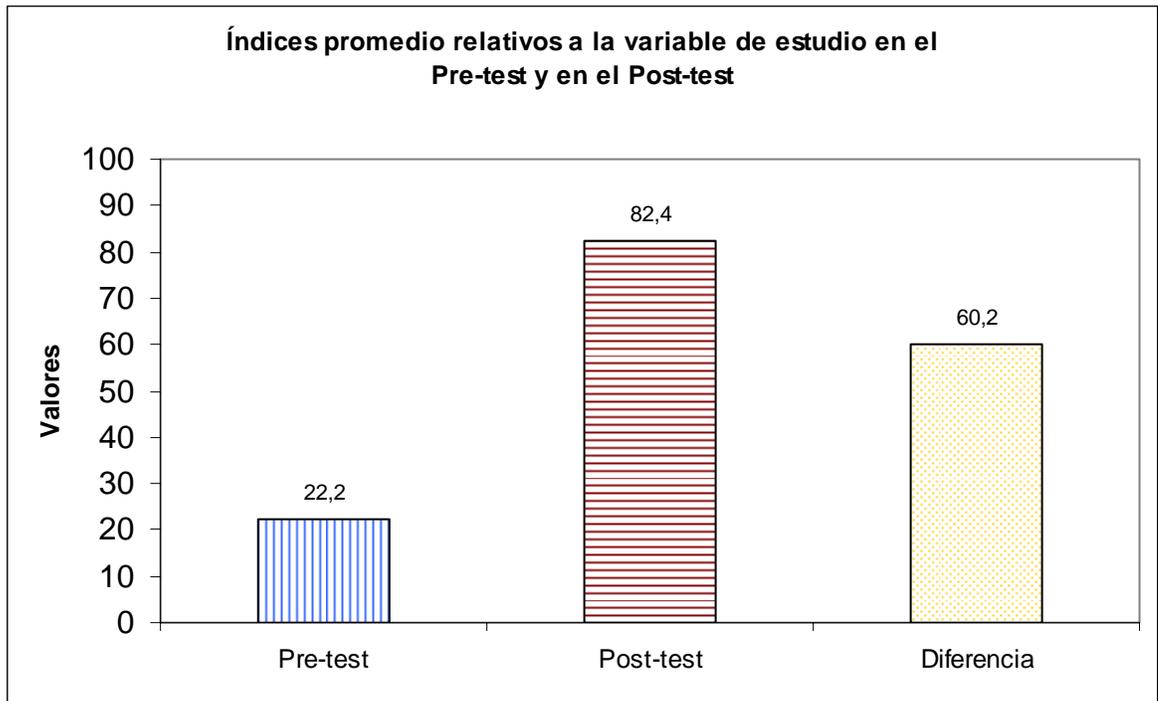


Gráfica 2



Anexo 49 (Continuación)

Gráfica 3



Gráfica 4

