

TITULO: “Modelo de capacitación a distancia para ampliar el perfil profesional de los docentes”

AUTORA: MSc: Lourdes del Pilar Glez Pérez

I.S.P. “Félix Varela Morales”

Resumen:

Se presenta un resultado del análisis y reflexiones teóricas realizadas en el proceso de investigación efectuado en el marco del proyecto “Varela”, desarrollado en el I.S.P Félix Varela sobre capacitación docente, el cual consiste en un modelo general de capacitación a distancia para ampliar el perfil profesional de los docentes (graduados de una especialidad y que impartirán otras) y su correspondiente explicación, el cual puede ser de mucha utilidad para aquellos que se decidan a diseñar una capacitación a distancia con estos fines, en cualquiera de las modalidades de esta forma de enseñanza. Además aparecen las regularidades que caracterizan al modelo. Se expresan elementos sobre la puesta en práctica del mismo dada la necesidad de capacitación de los docentes para enfrentar los nuevos retos de las transformaciones en el sistema de educación cubano y en particular de la secundaria básica.

Introducción

El impetuoso desarrollo de la ciencia y la técnica de forma paulatina ha ido rompiendo las fronteras entre las ciencias particulares y entonces se estudian hechos, fenómenos y problemas científicos por ciencias integradas; surgieron la Química-Física, la Bioquímica, la Geofísica, la Biotecnología, entre otras; es decir, que de forma paralela al proceso de diferenciación tiene lugar y cada vez se acentúa más el proceso de integración. En la actualidad la mayoría por no decir todos los problemas científicos adquieren un carácter interdisciplinario, exigen un enfoque global, no se abordan desde la óptica de una ciencia particular, lo cual de hecho es un llamado a los pedagogos a considerar esta realidad en el sistema de educación.

A partir del curso 1994-1995 en las instituciones escolares del nivel medio de Cuba se constituyeron los departamentos de ciencias naturales y de ciencias exactas y desde entonces se ha encaminado el trabajo metodológico a establecer relaciones

interdisciplinarias en las asignaturas que forman parte de ellos y a tratar de enseñarlas de forma ínter disciplinar e integradas. Lo anterior ha tenido varias barreras y en la opinión de docentes y especialistas, una de ellas es la insuficiente preparación académica de los docentes en las asignaturas que no son de su especialidad, lo cual obstaculiza una integración coherente.

El colectivo de investigación que dirige la autora, comparte el criterio de Decker cuando afirma que: "...no creo conveniente que un profesor de ciencias de enseñanza secundaria se haya especializado en una sola materia. En la enseñanza secundaria deben presentarse las ciencias a los alumnos como constitutivas de un conjunto y para ello es preferible un curso integrado y general de ciencias".¹

Los diseños curriculares en este nivel deben preparar al alumno para la toma de decisiones cotidianas, para interpretar hechos y fenómenos que se les presentan de forma integrada y no atomizada como está concebido en los currículos; como expresara Martha Álvarez "En los planes de estudios de la escuela de nivel medio básico en Cuba no existen documentos que recojan los ínter objetos de distintas disciplinas, no se han determinado"² y esto es una barrera en las concepciones curriculares que se realizan.

La realidad es que actualmente en Cuba no se disponen de todos los recursos humanos capacitados, que se requieren, para impartir las asignaturas de ciencias integradas, ni para impartir un mismo profesor varias asignaturas. La situación anterior exige a los centros formadores de profesores la capacitación eficiente de los docentes que imparten las ciencias particulares de manera que se logre que los conocimientos lleguen a los estudiantes de forma integrada y que no se le deje esta tarea al estudiante que es el menos capacitado para hacerlo, pero esta capacitación debe concebirse eficientemente, es decir, formar en menos tiempos a un profesional mejor, con conocimientos más sólidos y la preparación óptima para el ejercicio de su profesión.

¹ E.E.T. Decker . La formación de profesores de ciencias para la enseñanza secundaria. En Revista Analítica de Educación. Vol XIII, No 4. 1961. UNESCO .

² Álvarez Pérez Marta. Sí a la interdisciplinariedad. En Revista Educación No 97, 1999. Editorial pueblo y Educación. La Habana. Cuba, 1999.

Situaciones similares se han presentado y se presentan en otros países por ejemplo varios países de América Latina enseñan ciencia integrada en primaria, ciencia coordinada en el nivel medio y ciencia asignaturista en el bachillerato. Las ciencias integradas se comenzaron a aplicar a inicio de la década de 70, sin embargo, fue disminuyendo su práctica por que al no estar preparados los docentes, bajó la calidad del aprendizaje.

La experiencia de la ciencia coordinada como un paliativo a una verdadera integración de las Ciencias de la Naturaleza se practica con la presencia en el aula de los profesores de las ciencias particulares de forma simultánea, lo que entre otros inconvenientes encarece la enseñanza y tampoco ha prosperado esta alternativa.

La reforma educacional en Uruguay trajo como consecuencia que los profesores preparados para enseñar Química o Biología han tenido que impartir Ciencias de la Naturaleza sin preparación previa. Situaciones similares se dan en México y Bolivia.

En el curso 2000-2001, se comenzó a manifestar en Cuba un fenómeno análogo a los descritos, hoy es una realidad en todas las escuela secundarias cubanas, profesores graduados de una especialidad imparten otras asignaturas sin contar con una preparación idónea. Por otro lado, las estrategias seguidas para elevar la calidad de la educación, plantean nuevas demandas a la formación del profesorado, pues se prevén otros cambios en el nivel de secundaria básica y pre universitario para los cuales hay que preparar la fuerza laboral.

Los Institutos Superiores Pedagógicos, como centros formadores de profesionales para la educación, reciben las exigencias de la sociedad, que demanda de ellos respuestas congruentes con su papel y con el momento histórico que se vive.

Se han desarrollado y se desarrollan acciones por sólo citar ejemplos, en el ISP "Félix Varela" se ha impartido, un diplomado de Ciencias Naturales a partir del curso 97-98, el cual ha tenido aceptación por los diplomantes por las posibilidades que les brinda de establecer relaciones interdisciplinarias en determinadas temáticas. Sin embargo el mismo no está diseñado con el objetivo de preparar a los docentes en los contenidos básicos de las ciencias particulares. En el ISP Frank País de Santiago de Cuba se realizan acciones de capacitación en este sentido con diferentes concepciones. Prácticamente en todas las provincias se han desarrollado cursos de postgrados y diplomados de educación ambiental, pero aún el problema prevalece. La escuela

media y media superior cubana aún no dispone de profesionales con una formación integral o de área del conocimiento que es lo que se demanda.

Cualquier perfeccionamiento o reforma que se realice en el sistema de enseñanza presupone la preparación de los docentes para enfrentar la misma.

Por muy alto que sea el nivel de preparación alcanzado por un profesor siempre debe continuar perfeccionando y mejorando su formación, tanto académica como profesional. Debe mantenerse actualizado por diferentes vías, de lo contrario en breve plazo dejará de tener el alto nivel profesional que de él se exige.

A las formas de enseñanza en la Enseñanza Superior se ha sumado en los últimos tiempos la **Enseñanza a Distancia**.

La Enseñanza a Distancia ha sido definida por diversos autores. A continuación algunas definiciones:

“... un sistema tecnológico de comunicación bidireccional que puede ser de masas y que sustituye la interacción personal en el aula, entre docente y alumno como medio privilegiado de enseñanza, con la acción sistemática y combinada de diversos medios didácticos y de una organización de apoyo, con el fin de promover el aprendizaje autónomo de los alumnos”³

“... un tipo de educación diferente, que no puede considerarse como sustitutivo de la escolarización convencional porque: está abierta a personas adultas que tienen un empleo retribuido, o que se ocupan en el ámbito doméstico o familiar; porque no depende de encuentros presenciales, clases o en general de horarios o sedes; porque combina medios de comunicación social y estudio individual; porque potencia la autonomía del alumno; por su metodología particular”.⁴

“...un conjunto de procedimientos cuya finalidad es proporcionar instrucción por medios de comunicación impresos o electrónicos a personas que participan en un

³ García Areito, Lorenzo. Componentes básicos de curso a distancia. UNED. España. En Revista Ibero Americana de Educación Superior a Distancia. Vol V No3 junio, 1993.

⁴ Holmberg, B. Theory and practice of Distance Education. Routledge. London and New York, 1990.

proceso de aprendizaje reglado, en lugares y horarios distintos de los del profesor o profesores”⁵

“Un sistema de formas de comunicación en las que prevalece la autonomía de los estudiantes mediante una variedad de medios de enseñanza que disminuyen la difusión informativa”⁶

“Forma de enseñanza-aprendizaje planificada, organizada y dirigida de forma sistemática a un número potencial de destinatarios muy elevado, que se desarrolla en condiciones de separación temporal y espacial entre profesores y alumnos. La interacción y comunicación de doble vía se asegura con materiales didácticos y apoyo tutorial, para los que se utilizan diversos medios”.⁷

Como se puede apreciar en estas definiciones y en otras los diferentes autores consideran que la enseñanza y el aprendizaje se realizan en lo fundamental de forma no presencial, en lugares y tiempo diferentes, que prevalece la autonomía del estudiante y el uso de materiales de apoyo. Por otra parte unos la consideran sistema tecnológico, otros tipos de educación, sistema de procedimientos, sistema de formas de comunicación y forma de enseñanza aprendizaje.

Se asume la última definición porque se ajusta a la concepción que se tiene la cual considera la interacción y comunicación de doble vía no solo a la que se establece alumno-profesor y alumno-alumno, la cual constituye el proceso de comunicación educativa, en el que el alumno participa de forma activa interactuando con su profesor (tutor) y compañeros de estudio, predominando un intercambio de diferentes tipos de mensajes en ambas direcciones, sino también a las que en función del proceso de enseñanza aprendizaje pueden realizar el profesor tutor y los estudiantes con otros especialistas, investigadores, científicos, etc. Se considera además, que la educación a distancia no es sólo para adultos, ni se utiliza sólo con fines instructivos.

⁵ Moore, MG. Contemporary issues in American Education. Pergamon Press, Oxford, New York, 1990.

⁶ Bravo Reyes, Carlos. Multimedia y Educación a Distancia. Curso pre congreso Pedagogía 2 001. Ciudad de La Habana

⁷ CIDEAD (Centro de Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia, dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia, de España). Curso de Formación de Formadores a Distancia, 1995. CD-ROM.

La necesidad de recurrir a la Enseñanza a Distancia ha sido expresada en nuestro país, por el Co. Carlos Lage, quien en la clausura del evento de Informática 2000, planteó:

"...Resulta necesario, además, combinar adecuadamente la educación presencial con la educación a distancia, plantearse estrategias de amplia participación popular y una acertada política que conjugue la selección del hardware y software apropiados... así como la metodología y los enfoques de utilización."⁸

Considerando las dificultades prácticas para que profesores en ejercicio participen en cursos presenciales, por la dispersión de ellos en todo el territorio, y la necesidad de preparación simultánea de gran número de docentes, dada la política que se ha llevado a cabo en nuestro país en el nivel medio, se demanda profesores capaces de impartir varias asignaturas; se hace necesario utilizar la capacitación mediante un curso a distancia, como una de las alternativas posibles.

En centros del país, prestigiosos investigadores han hecho uso de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) para la enseñanza de las ciencias, pero no se ha incursionado en emplearlo en proyectos de educación postgraduada en el que se utilice la modalidad de Educación a Distancia en la ampliación del perfil profesional de los docentes ni en la preparación de profesores para enseñar Ciencias Naturales utilizando las TIC, lo cual es y será una necesidad.

En el ámbito internacional, existe un plan de formación de profesores de ciencias auspiciado por la UNESCO y conocido como proyecto FORCIENCIA donde se utilizó la Educación a Distancia, en este caso, con el uso de programas audiovisuales y textos guías.

Entre los objetivos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España está la formación del profesorado y plantean poner al día los conocimientos y la capacidad técnica de los distintos profesionales del país mediante cursos y programas específicos de adiestramiento.

Desde 1975 y hasta 1986 la UNED de España desarrolló un programa nacional de especialización de profesores de Enseñanza General Básica con el fin de actualizarlos en conocimientos y metodologías.

⁸ Lage Dávila, Carlos. Discurso de clausura del Seminario sobre Internet. Octubre de 1995.

Países del área como México, Brasil, Chile Colombia y Cuba han utilizado la TV y la producción audiovisual orientada a la capacitación de docentes y a la formación profesional.

Según estudios realizados en las últimas cuatro décadas han prevalecido los estudios presenciales para la preparación de los recursos humanos, tanto en Cuba como en Ibero América.

El siglo XX fue denominado “el siglo del conocimiento” o “el siglo tecnológico”, lo que de hecho es un reto para los que trabajan en el cuarto nivel de enseñanza pues como dijera el doctor J. Lazo Machado (1999): “... se requiere que en la docencia se apliquen modelos pedagógicos que contribuyan ha incrementar las capacidades de independencia, de creación, de innovación y de comunicación, y que el aprendizaje esté apoyado en las nuevas tecnologías de información y comunicación”⁹. Es la Educación a distancia una vía para materializar tal afirmación.

El desarrollo del tema responde a la necesidad de preparar los recursos humanos que enfrentarán las transformaciones de la Secundaria Básica, y en particular, para la enseñanza de las Ciencias Naturales, de manera que contribuya a la formación de una cultura general integral.

La capacitación de profesores con un perfil amplio y una cultura general integral requiere de una educación permanente y en nuestro criterio es la educación a distancia la vía más factible para lograrlo, en particular con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Pues como planteara Torres Lima “Si bien las NTIC han tenido un impacto favorable en la educación institucionalizada que se realiza en las escuelas, no es menos cierto que en la educación a distancia ha mostrado mayores posibilidades, pues esta modalidad se basa estratégicamente en la aplicación de tecnologías de aprendizaje que implican nuevas estrategias con respecto a la combinación racional de los recursos humanos y materiales”.¹⁰

Cuando se habla de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en nuestros tiempos, el criterio de González Gilbert está a tono con esa contempora-

⁹ Citado en tesis de doctorado de María de los A. Legañoa. Empleo de los Materiales Educativos Computarizados en la Enseñanza del electromagnetismo para Ciencias Técnicas. Camagüey, 1999.

neidad cuando plantea: “un poco nos referimos al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento y transmisión digitalizada de la información”¹¹. O sea, las TIC deben propiciar la convergencia de la televisión, el teléfono, el video y la computadora en uno solo.

Se comparte el concepto de capacitación como el "proceso de enseñanza aprendizaje orientado a proporcionar conocimientos y habilidades de índole pedagógica a los profesionales que imparten docencia, con el fin de que puedan cumplir en forma sus responsabilidades de trabajo"¹² dado por Leiva Glez 1986.

Por todo lo anterior se reconoce el siguiente

PROBLEMA CIENTÍFICO:

-¿Cuál debe ser el modelo de capacitación a distancia para ampliar el perfil profesional de los docentes, formados en una especialidad, que contribuya a la formación de una cultura general integral?

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un modelo de capacitación a distancia a partir de un enfoque integrador de las ciencias para ampliar el perfil profesional y la cultura general integral de los docentes y su ejemplificación para los profesores que imparten Química, Biología y Geografía en la Secundaria Básica, utilizando las TIC.

DESARROLLO:

Regularidades que caracterizan al modelo

- Intencionalidad de contribuir a la formación de una cultura general integral.
- El enfoque integrador y globalizador de los contenidos aplicados a situaciones de la vida práctica.
- La explicitación de los contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales.

¹⁰ En Didáctica de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Curso Pre Congreso Pedagogía 2 001. Ciudad de La Habana.

¹¹ “Communication et télévision pédagogique”. Media, París, No31, Mai 1972, P 9.

dinales.

- Implicación reflexiva del alumno en su aprendizaje, a partir de métodos y procedimientos que estimulen el pensamiento reflexivo.
- La interactividad con los medios y otras personas como fuente del conocimiento, donde se incluye el trabajo en grupos cooperativos.
- El reconocimiento de los contenidos y experiencias previas de los docentes así como sus potencialidades.
- Consideración de todas las modalidades de la educación a distancia.

UNA EXPLICACIÓN SOBRE EL MODELO

I- Diagnóstico de necesidades

Cuando se conciba una capacitación la primera etapa a considerar es el diagnóstico de necesidades, para el cual hay que conocer las demandas sociales, qué necesita la sociedad de los sujetos que serán objeto de capacitación, qué se aspira de ellos, y qué situación presentan estos para enfrentar las demandas.

Conociendo las demandas sociales y por tanto el encargo social a la institución, así como las carencias y potencialidades de los docentes para enfrentarlas se puede realizar el diagnóstico de necesidades.

Las necesidades están dadas por las diferencias entre las respuestas a las siguientes preguntas:

¿Dónde necesitamos estar? Y ¿dónde estamos?

Varias personas definen necesidades como la carencia de algo; en el contexto de capacitación se entiende por necesidad según lo expresa Humberto S. Patiño, a la diferencia cuantificable- medible- que existe entre los objetivos de un puesto de trabajo y el desempeño de una persona.¹³

Una vez realizado el diagnóstico de necesidades, que servirá de punto de partida, y al que se deberá dar seguimiento por que además de que puede y debe variar,

¹² Leiva Glez, David. Tecnología Educativa e identificación de necesidades para la capacitación docente. En revista tecnología y Comunicación Educativa. I.L.C.E. No 2 febrero- abril, 1986

¹³ Determinación de necesidades de adiestramiento y capacitación. ENAC. En la revista pedagógica para el adiestramiento. Vol IX No 85. abril/junio, 1979.

ninguna determinación de necesidades es completa. La vía para realizarlo dependerá en alguna medida de la matrícula y la contextualización general de la capacitación, por lo que cada docente seleccionará la que considera más idónea pudiendo ser estas una prueba de conocimientos, encuesta, entrevista, observación participante, entre otras.

II- Definir el objetivo general

En la capacitación a distancia al igual que en la enseñanza tradicional el objetivo juega, entre los componentes del Proceso de Enseñanza Aprendizaje, el papel rector.

Al definir el objetivo de la capacitación se debe expresar lo que se aspira, los propósitos que se pretende lograr. Es el objetivo donde en un lenguaje pedagógico se explicitan la solución de los problemas, de la demanda social.

Con el conocimiento del diagnóstico de necesidades se está en condiciones de definir el objetivo general de la capacitación:

III- Determinación de los nodos inter ciencias y los contenidos de cada uno.

Esta etapa es muy importante si se tiene en cuenta que en la capacitación se aspira a ampliar el perfil profesional de los docentes, por lo que la determinación de los nodos y sus contenidos es esencial para el éxito de la capacitación.

En la actualidad tiene un alto predominio la enseñanza de las ciencias con un enfoque tradicional, desde la óptica asignaturista, por que así están diseñado los currículos, pero se requiere de un enfoque globalizador.

Para preparar a los profesores de manera que puedan enfrentar los cambios curriculares que finalmente se decidan o para impartir otra disciplina para la cual no se formó se hace necesario determinar los nodos inter ciencias y el sistema de contenidos correspondientes, para ello veamos primero ¿qué entendemos por nodo inter ciencias?.

En Cuba a partir del conocimiento de los trabajos de Salmina (1984), de Reshetova (1988) y de Talizina (1994) mucho se ha investigado y se ha escrito sobre la aplicación del enfoque sistémico en la estructuración de los contenidos. En este senti-

do han prevalecido el enfoque funcional y el genético. En Salmina (1984), se hace referencia a otro enfoque sustentado en las invariantes o célula generadora.

Otra idea para la organización del conocimiento, que ha otros les ha resultado más sencilla es la de los nodos cognitivos desarrollada por el grupo BETA de investigación de Matemática Educativa, que dirige la Dra Herminia Hdez. Los consideran como : "Un punto de acumulación de conocimientos (conceptos, proposiciones, leyes, principios, teorías, modelos) en torno a un concepto o una habilidad".(Hernández, H., 1993).

Algunos han utilizado este recurso, de los nodos cognitivos, como estrategia social, Glez, M (1997), Delgado, R (1999). Otros como estrategia cognitiva y meta-cognitiva, De la Cruz, R(1997) y Jiménez, H (2 000). Además se le ha dado utilización en el plano curricular en ambiente matemático como es el caso de los trabajos de Fdez Alaiza (1998), Llivina (1999) y Hdez, S (2 000) y en el plano curricular interdisciplinario se destacan los trabajos de Álvarez, M (1999.)

En España se tienen experiencias en organizar los contenidos de la secundaria atendiendo a ideas claves a las que asocian un grupo de conceptos.

Se ha trabajado por varios investigadores la determinación de los nodos cognitivos intra ciencia, en nuestro caso para capacitar a los docentes con un enfoque integrador y globalizado de las ciencias es necesario determinar los nodos cognitivos interciencias, para a partir de ellos organizar el sistema de contenidos, incluyendo los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

En el presente trabajo se considera como *nodo íter ciencias a un objeto (concepto, ley, principio, tema, habilidad, método) donde se integran y globalizan saberes conceptuales, procedimentales y/o actitudinales de diferentes ciencias, que se caracterizan por su significación social, al que está asociado un sistema de contenidos necesarios para interpretar y predecir fenómenos, hechos y procesos de la naturaleza o la sociedad.*

LOS ASPECTOS QUE SE REQUIERE CONSIDERAR PARA DETERMINAR LOS NODOS DE SABERES INTERCIENCIAS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA SON:

1- Significación social para el estudiante en la vida cotidiana, para su futura actividad profesional, y para la vida en general. Se debe responder a criterios de significación social y no de erudición.

2- Se demanda de las ciencias un concepto, ley, tema, etc., alrededor del cual se puede integrar y globalizar el conocimiento de varias ciencias que se basa en la estructura de conocimientos previos que poseen los alumnos.

3- Pensar desde la perspectiva de una ciencia globalizada que permita integrar los saberes en diferentes situaciones y no con enfoques particulares que solo contribuyen a establecer fronteras y a la fragmentación del conocimiento.

4- Las posibilidades que brindan en la formación de valores y actitudes para apreciar la obra del hombre y la naturaleza; para enriquecerla y transformarla en beneficio de la sociedad.

Cuando se hace referencia a globalización la autora coincide con los criterios de Tomás Sánchez¹⁴ con respecto a que prima el alumno, parte desde el alumno y demanda de las disciplinas contenidos concretos, que se relacionan entre si, teniendo en cuenta lo que necesita conocer, sus necesidades de aprendizaje en cada momento (a diferencia de la interdisciplinariedad en que son las disciplinas desde su óptica las que aportan contenidos).

En la medida en que se determina el nodo se determina el sistema de contenidos asociado al mismo, es decir, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, para facilitar la respuesta global del alumno ante el aprendizaje.

Esta característica de la globalización curricular se ha ido extendiendo desde la década del 90 y constituye una tendencia en países de Ibero América como Colombia, Perú, Chile, España, México, República Dominicana y Cuba.

Al determinar los contenidos de cada nodo se deberá prever que el contenido que no se identifique con la cultura, las vivencias, la necesidad, el interés, los motivos y valores del estudiante, es decir, no tengan connotación para el, de inmediato o a

¹⁴ Se refiere en informe de investigación "El proceso de integración educacional en la provincia Villa Clara. CECIP. ISP Félix Varela".

mediano plazo, no será un instrumento para transformar el medio y por lo tanto no será formativo ni duradero, aún cuando lo reproduzca en un momento determinado del proceso.

Al definir el sistema de contenidos no se debe olvidar que también en la enseñanza a distancia al ser el objetivo el componente rector del proceso el contenido se subordina a este, responde a él. Es este un momento importante para considerar en detalle las carencias de los docentes.

Como dijera López Errérias, (1994) “ Hay que tener muy claro que un contenido no está solamente en esa información intelectual, sino que contenido es cualquier experiencia, cualquier quehacer con el cual el alumno aprende...”

Una vez determinado el nodo, la selección de los contenidos se hará considerando su funcionalidad, es decir, la utilidad que estos pueden tener para la vida de los alumnos y alumnas. Cada vez es más significativa la necesidad de acercar el aprendizaje a las experiencias cotidianas; Aprender en la vida y para la vida.

IV- Elaboración del programa

A diferencia de la enseñanza tradicional en la enseñanza a distancia el programa no solo será un material de consulta para el profesor sino que los estudiantes deben tener acceso a el por lo que en cualquiera de las modalidades se les proporcionará a través de los medios de apoyo. Aunque sigue siendo un documento de trabajo fundamentalmente de los profesores, ya que los estudiantes también dispondrán de la guía didáctica, la cual explicaremos más adelante, y que tiene elementos comunes con el programa.

El programa debe tener un carácter globalizador dado por las aspiraciones trazadas, y la integración y generalización de los contenidos. Además de tener flexibilidad en cuanto al tiempo de vencer los objetivos, contenido y número de actividades presenciales a realizar, y el sistema de evaluación.

El programa costará de los siguientes elementos:

➤ Datos generales:

Nombre de la capacitación

Modalidad y Números de encuentros presenciales y sincrónicos.

Tiempo estimado

Institución que auspicia

Elaborado por:

- Objetivo general
- Nodos, módulos o temas y objetivos de cada uno, sistema de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Sistema de medios
- Sistema de evaluación
- Créditos

Es preciso detenerse en algunos elementos como los encuentros presenciales y sincrónicos y la evaluación ya que el resto de los elementos han sido abordados o se abordarán en otro momento.

Los encuentros presenciales serán concebidos con el interés de trabajar en grupos colaborativos, intercambiar experiencias, realizar actividades experimentales, evaluaciones, etc y se les informará a los estudiantes cuándo, dónde y cómo se van a realizar.

Los encuentros sincrónicos pueden realizarse o no, ellos dependen en gran medida de la infraestructura disponible, se planifican para realizarlos en varias sedes a través de video conferencias (VC) o campus virtuales (CV), pueden realizarse en sedes donde se dejan diferentes materiales didácticos impresos, bibliografía, orientaciones, tareas, evaluaciones, etc para que los estudiantes trabajen; en dependencia de la modalidad por la que se desarrolle la capacitación se dejan estos en bibliotecas , en la computadora en sitios como área de estudios, área de evaluaciones, área de trabajo cooperativo, etc, en ocasiones se utilizan en la auto preparación para las VC y CV.

Con respecto a la evaluación Fumero (1999) plantea acertadamente que "Si importante es la evaluación en la enseñanza presencial, más lo es en la enseñanza a distancia. Al estar esta basada en el autoaprendizaje, la evaluación no puede limitarse a controlar la marcha del proceso, sino que debe ser **formativa**".

Según él formativa significa que se debe lograr;

- Motivar al estudiante

- Instarlo a participar más activamente
- Elevar su rendimiento
- Orientar su proceso de autoaprendizaje

A lo que se puede añadir estimularlo a formarse valores tales como la responsabilidad, honestidad y laboriosidad.

Los especialistas del Centro de Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia del Ministerio de Educación y Ciencia de España (CIDEAD) consideran que debe realizarse una evaluación, la cual cumple con las siguientes funciones:

- Hacer un diagnóstico de la situación inicial del alumno.
- orientarlo desde el principio del proceso
- Motivar el aprendizaje posterior
- Ayudar al alumno de forma individualizada
- Rentabilizar el esfuerzo
- Aumentar la efectividad del proceso de aprendizaje
- Evitar y reducir futuros abandonos y fracasos

Al predominar en la enseñanza a distancia el autoaprendizaje, es evidente la relevancia que toma la auto evaluación al constituirse en una vía de control del aprendizaje del propio estudiante. Debe servirle para comprobar cuanto a avanzado en su aprendizaje y cuanto le falta por llegar a la meta; a la vez que se convierte en motor impulsor del aprendizaje, esto solo se logra si en los materiales didácticos se concibe adecuadamente el sistema de evaluación y como parte de este la auto evaluación en el que además de estimularse los resultados, motive el proceso de autoaprendizaje, debe constar de orientaciones y/o sistemas de ayuda para reforzar el proceso de re-foalimentación del estudiante. Es decir que en los materiales didácticos no se debe olvidar la función orientadora de la evaluación.

En el contexto de la introducción de las TIC en el PEA Torres Lima Plantea "la evaluación del aprendizaje no se dirigirá en el sentido de memorizar una determinada información, sino que se llevará al marco de controlar las habilidades desarrolladas para la búsqueda y el procesamiento de la información que se solicite, para ello se orientará elaborar conclusiones, recomendaciones acerca de un determinado tema,

con esto se privilegia la evaluación del desarrollo de habilidades cognitivas generales , sobre la reproducción de conocimientos específicos" ¹⁵

Estos criterios los hacemos extensivos a la educación a distancia aunque no absolutos.

La evaluación se realizará de forma sistemática y deberá realizarse de manera presencial y no presencial. El sistema de evaluación no presencial será elaborado en los propios materiales didácticos de forma que propicie la auto evaluación y coevaluación. Recomendamos para ello el uso de sistemas tutoriales.

¿Qué es un sistema tutorial?

“García, D plantea que constituye un programa especializado en la enseñanza de un dominio específico del conocimiento, apoyándose para ello en el diálogo con el estudiante, en la consolidación de un conjunto de aspectos esenciales que por su complejidad requieren de un nivel de abstracción que permite la representación adecuadas del conocimiento.”¹⁶

La auto evaluación puede realizarse también a través de software.

Se realizarán otras evaluaciones cuyas respuestas se enviarán al profesor y aparecerán en cada tema.

Se pueden realizar evaluaciones presenciales con un carácter más generalizador, de alguna de las cuales de manera excepcional se pudiera eximir a los mejores estudiantes, siempre que se tenga criterio para ello.

La evaluación final puede ser un proyecto de curso, la preparación e impartición de una actividad docente (actividad experimental, una excursión, una clase de nuevo contenido etc.). La preparación puede ser no presencial y la impartición presencial o enviarla en video.

V- Análisis de la infraestructura disponible.

Es importante para concebir el resto de las etapas del modelo definir la infraestructura de la cual se dispone para la capacitación.

¹⁵ Curso pre congreso Pedagogía 2 001. La Habana. En disket

¹⁶ Citado por Rdgez Raúl y otros en Introducción a la Informática Educativa. Universidad de Pinar del Río Hnos Sainz. ISP José A. Echeverría. República de Cuba. P.137.

Se debe determinar los recursos materiales de los cuales puede disponer el tutor y de los que puede disponer el alumno; como pudieran ser papel, stencil, mimeógrafo, computadora, Bibliografía, acceso a internet, correo electrónico, TV, video, locales para encuentros presenciales, etc.

La infraestructura y el programa de capacitación interactúan en el sentido de que el programa para su cumplimiento exige de una infraestructura determinada, que de no existir pudiera lograrse su existencia, pero a la vez las características de la infraestructura disponible finalmente puede implicar reajustes o modificaciones en el programa.

VI- Selección de la modalidad de capacitación a distancia.

Esta etapa está subordinada a las etapas anteriores; queremos detenernos en algunos elementos fundamentales a tener en consideración en su ejecución, como son:

1- El diagnóstico de los recursos humanos que se capacitarán. El diagnóstico de los estudiantes se considera desde el primer momento en el diseño del modelo de capacitación, pero a la hora de seleccionar la modalidad de Educación a Distancia a emplear es importante considerar los aspectos relacionados con el grado de motivación, edad, responsabilidades sociales, conocimientos precedentes, etc.

2- Objetivo general de la capacitación. De acuerdo a las aspiraciones y metas a alcanzar es más factible una u otra modalidad.

3- El programa diseñado. Aquí se define la materia a estudiar, aparecen los sistemas de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales a desarrollar, el tiempo asignado para vencer cada tema, sistema de evaluación, etc., que son aspectos a tener presentes. No es igual estudiar música o idiomas por radio que estudiar matemática o química, o vencer en un mínimo de tiempo un programa de capacitación por TV que con las TIC.

4- Las características del tipo de modalidad de Educación a Distancia. Existen experiencias en la aplicación de diferentes modalidades las cuales se han caracterizado por el uso de determinados materiales de apoyo, que en las modalidades más modernas se han combinado. En cualquiera de los casos cada una de ellas tiene sus bondades y limitaciones que se considerarán en cada contexto, al seleccionar cual es la más idónea.

5- La infraestructura de que dispone el tutor y la que puede disponer el alumno. Este elemento es determinante para el éxito de la capacitación. No se puede seleccionar una modalidad de la cual no se disponga de los recursos necesarios, esto traería como consecuencias el desarrollo del programa con poca calidad, la deserción de los estudiantes y el rechazo a futuros cursos a distancia, entre otras.

Tomando en consideración todos estos elementos se puede proceder a seleccionar la modalidad más adecuada, según el criterio del profesor o profesores.

VII- Selección y elaboración de los materiales didácticos a utilizar.

Esta etapa es muy importante para el desarrollo exitoso de la capacitación a distancia, ya que esta por sus propias características se apoya en diferentes medios y de su correcta selección y elaboración dependerá en gran medida el éxito.

La selección y elaboración de los materiales didácticos se realizará en correspondencia con la modalidad de Educación a Distancia prevista.

Esta etapa dentro del modelo se subordina a las etapas anteriores.

Es preciso destacar que, en nuestra opinión, en los materiales didácticos se funden de manera especial métodos y medios de enseñanza, yo diría que coexisten como una unidad dialéctica.

El uso de otros medios al alcance de los estudiantes no debe obviarse, así por ejemplo artículos de revistas, y periódicos, videos, enciclopedias impresas, y otros pueden ser de mucha utilidad.

En el caso de que se seleccione las TIC se deberán considerar los principios didácticos en el uso de estas, a la hora de seleccionar y elaborar los medios así como en la elaboración de la concepción metodológica y de evaluación.

Al concebirse una capacitación a distancia en cualquiera de sus formas o modalidades los componentes del sistema didáctico: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación y formas de organización varían en sí mismo y en sus relaciones mutuas aunque continúan siendo de subordinación e interacción, en particular cuando se aplica la "enseñanza a distancia con las TIC ", pues acertadamente Torres Lima plantea:

"...los medios de enseñanza tienen una influencia sobre las restantes categorías de la didáctica: los objetivos pueden alcanzarse a un mayor nivel, posibilita nuevas

relaciones con el contenido posibilitando incluso la incorporación de estos al currículo escolar, la utilización de métodos más participativos¹⁷ ofreciendo la posibilidad de organizar el aprendizaje en ambientes más cooperativos y la utilización de formas de evaluación donde se privilegie la comprobación del desarrollo de habilidades cognitivas generales, ante la comprobación de la reproducción del contenido".¹⁸

VIII- Elaboración de la guía didáctica

¿Qué es la guía didáctica? Es "el documento que orienta el estudio acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma" (García Aretio 1993).

Este autor hace una propuesta de la estructura que debe tener una guía didáctica, la cual consideramos procedente y es la siguiente.

1. Presentación del centro y del equipo docente.
2. Introducción general del curso.
3. Objetivos.
4. Prerrequisitos.
5. Materiales.
6. Bibliografía.
7. Orientaciones para el estudio.
8. Actividades.
9. Tutoría y
10. Evaluación

Se entiende por apoyo tutorial toda estrategia, recurso, acción, etc que conduzca y facilite el proceso de autoaprendizaje y por tutoría los momentos de contacto y comunicación entre el profesor de Educación a Distancia (profesor tutor) y los alum-

17 Cuando hablamos de aprendizaje activo tenemos en cuenta un proceso mediante el cual el alumno se aproxima, de forma gradual al conocimiento del mundo desde una posición transformadora... (Rico Montero P.1996 P.12).

18 Torres Lima Pastor. Didáctica de las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación. Curso pre congreso Pedagogía 2 001. P 7.

nos y alumnas. Puede considerarse como el apoyo tutorial más característico, importante y decisivo de la Educación a Distancia.

La guía didáctica es para uso del estudiante, pero una vez elaborada el profesor deberá ser consecuente con la misma.

IX- Evaluar Resultados de la aplicación

Al finalizar la capacitación el profesor- tutor evaluará los resultados del autoaprendizaje, para ello de acuerdo a las características que halla tenido el desarrollo de la capacitación, además de la evaluación final podrá utilizar diferentes vías como la técnica del PNI, encuestas, entrevistas grupales, u otras donde se indague sobre aspectos positivos y negativos, factores internos y externos que incidieron en los resultados, calidad de los materiales de apoyo, calidad de las tutorías sugerencias para futuras capacitaciones, recomendaciones de temas a tratar o a profundizar en el futuro, entre otras.

El objetivo de esta etapa es que el profesor se retroalimente para cuando vaya a repetir la capacitación o para el diseño y ejecución de otras.

PRINCIPIOS DIDÁCTICOS A CONSIDERAR EN LA CAPACITACIÓN A DISTANCIA APLICANDO LAS TIC.

1- Principio de la comunicación alumno tutor y alumno alumno: se establecerá fundamentalmente a través del correo electrónico, aunque se pueden utilizar otras vías como el fax, teléfono, el disket viajero, etc. Se debe desarrollar de manera tal que los estudiantes se sientan cerca de su tutor o tutores y del resto de los alumnos, de manera que exista un ambiente de cooperación, de ayuda, de intercambio en un clima de confianza, afectuoso, franco y de respeto mutuo. En fin una dialogicidad como vía para propiciar intercambios, favorecer encuentros y no como dominio de unos sobre otros. Bajo este principio se debe estimular el envío de noticias, curiosidades, descubrimientos científicos, literatura, etc.

2- Principio de la motivación: en la Capacitación a Distancia es determinante para los resultados del aprendizaje e incluso para la culminación de la misma por el estudiante, el grado de motivación de estos, por lo que en las diferentes formas de interacción alumno- tutor este último deberá desarrollar una estrategia en función de elevar la motivación y la autoestima del estudiante, de ser necesario a través de toda

la capacitación y en particular al inicio y en las etapas evaluativas. Se debe tener presente que en estas capacitaciones participan fundamentalmente trabajadores que en muchos casos no son jóvenes, por todas las implicaciones que esto puede tener. El principio de la motivación se debe considerar a la hora de concebir la capacitación y los materiales que se elaboren, para que se redacten y presenten de forma clara y amena. Se debe lograr que el estudiante disfrute su actividad de autoaprendizaje y se sienta comprometido con su perfeccionamiento profesional.

3- **Principio de la correspondencia entre el reflejo de la naturaleza y la simulación o modelación:** se le simulará o modelará fenómenos de la realidad objetiva de los cuales los estudiantes tengan referencias, experiencias, hallan realizado observaciones y el uso de la computadora los aproxime al mismo, los ayude a comprenderlo mejor, a reconocer su importancia para la sociedad. Este principio se debe utilizar como una vía para el vínculo de la teoría con la práctica.

4- **Principio de la jerarquización de los conocimientos por el tutor y por el alumno:** el tutor estructurará los conocimientos dándole un nivel de jerarquización y considerando determinados elementos didácticos y metodológicos, pero el alumno deberá tener la posibilidad de avanzar en su aprendizaje de acuerdo a la etapa de desarrollo en que considere encontrarse. Lo cual el tutor considerará en la estructura de la capacitación y elaboración de los materiales que ofrecerá a los alumnos (hipertextos, softwares, multimedias, etc).

5- **Principio del autocontrol:** el estudiante deberá disponer de materiales computarizados que les permitan el autocontrol de su aprendizaje y en algunos casos la corrección del mismo, de los cuales podrá disponer de forma sistemática como parte de los materiales didácticos que se elaboren para su aprendizaje. Además se pueden concebir actividades de autocontrol al final de cada tema o módulo. En casos de que algún material no considere la corrección, el estudiante decidirá cómo resolver la situación para lo cual se podrá auxiliar del tutor o compañeros de estudio.

6- **Principio de la modelación experimental, como elemento estimulador de la actividad hipotético - reflexiva:** en la enseñanza de las ciencias, por esta vía, y en particular de las ciencias naturales, no se debe prescindir de la modelación experimental la que debe presentarse de forma integradora y brindar la posibilidad de desarrollar la concepción dialéctico materialista del mundo, desarrollar el pensamiento reflexivo y creativo, así como una cultura científica, diseñándola de manera que el es-

tudiante no solo observe sino que participe en la experimentación, interactuando a través de la máquina, construyendo su propio conocimiento, arribando a conclusiones.

7- **Principio de la diversidad:** se deben considerar y combinar diferentes formas de utilizar la computadora como son los programas tutoriales, hipertextos, laboratorios virtuales, sistemas hipermedias (imágenes, sonidos, videos), software, redes de comunicación, el uso de correo electrónico, de internet, tele conferencias y otras que surjan. Con el fin de evitar la monotonía, el cansancio y el aburrimiento, elementos enemigos del aprendizaje en cualquiera de sus formas.

8- **Principio del registro estudiantil:** al estudiante se le orientará el uso de una libreta de notas para su tiempo de estudio. Este debe habituarse a utilizarla anotando en primer lugar la fecha y hora de comienzo y temas o aspectos que estudia. A continuación realizará las anotaciones que considere necesarias para consultar con el tutor, para consultar otro material, anotar alguna reflexión que considere importante, alguna idea para el trabajo futuro, etc. Al finalizar la sesión de trabajo debe anotar la hora. Este registro es de utilidad para el autocontrol del estudiante y puede ser utilizado por el tutor en los encuentros presenciales para constatar el tiempo que ha dedicado el estudiante a estudiar, analizar la jerarquización que ha realizado de los contenidos, aclarar algunas dudas y hacer algunas correcciones o sugerencias.

9. **Implicación activa y reflexiva del alumno en su aprendizaje:** concebir la capacitación a distancia de manera que en la actividad independiente y transformadora al estudiante se le planteen situaciones y problemas para su solución, que halla búsqueda de conocimientos, que se formulen hipótesis, que comprueben resultados, etc, de manera que halla una reflexión sistemática en el aprendizaje.

Conclusiones:

El modelo de capacitación a distancia presentado puede ser de mucha utilidad para aquellos que se propongan diseñar una capacitación a distancia, con el uso de cualquiera de las modalidades de esta forma de enseñanza, y en particular para los que se propongan ampliar el perfil profesional de los docentes.

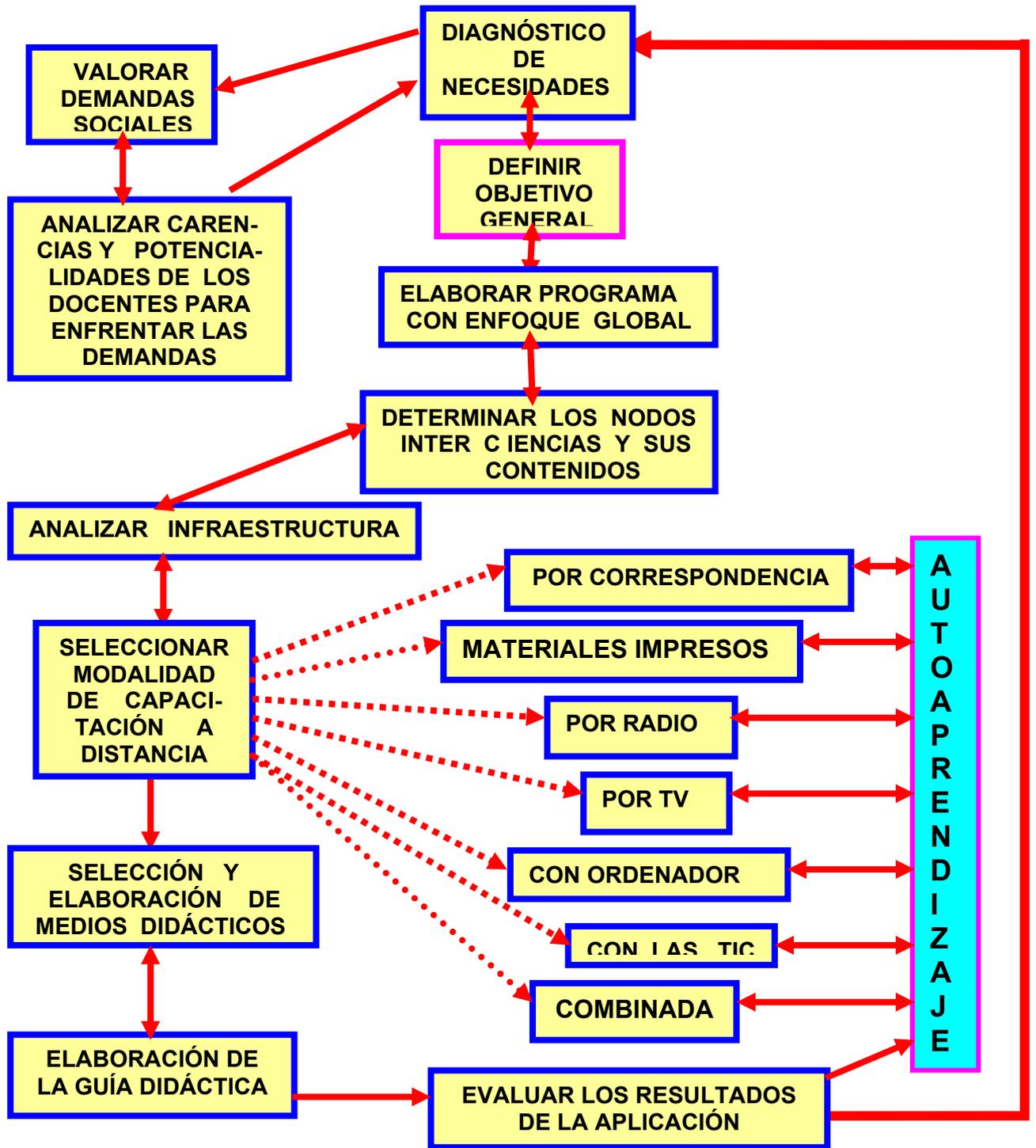
Bibliografía

- 1- Álvarez Pérez Marta. Sí a la interdisciplinariedad. En Revista Educación No 97, 1999. Editorial pueblo y Educación. La Habana. Cuba, 1999.
- 2- _____, Nuñez Silvia y Perera Fernando. Acercamientos a la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de las ciencias. Edición Especial OREAL- UNESCO. La Habana, Cuba, 2 002.
- 3- Bravo Reyes, Carlos. Multimedia y Educación a Distancia. Curso pre congreso Pedagogía 2 000. Ciudad de La Habana.
- 4- Caballero Carrillo, Roberto. La Educación a Distancia: Una Tecnología para la Eficiencia de la Educación. Curso 16. Pedagogía 97. Ciudad de La Habana, Cuba
- 5- CIDEAD (Centro de Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia, dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia, de España). Curso de Formación de Formadores a Distancia, 1995. CD-ROM.
- 6- Ciencias de la Naturaleza. Secundaria Obligatoria. Ministerio de Educación y Ciencia, 1992.
- 7- Colectivo de autores. Orientaciones Metodológicas para la enseñanza de las ciencias naturales. Editorial de libros para la Educación. Ciudad de la Habana, 1998.
- 8- Colectivo de autores. Cursos de formación de profesores de ciencia. Madrid. España, 1997.
- 9- E.E.T. Decker . La formación de profesores de ciencias para la enseñanza secundaria. En Revista Analítica de Educación. Vol XIII, No 4. 1961. UNESCO.
- 10- Fajardo Escobar Jorge A. Incorporación de tecnologías de educación a distancia a las actividades académicas de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma del estado de México. México, 2 000 (en disket).
- 11- Fiallo Rguez, Jorge P. La relación ínter materia. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1996.

- 12- _____ La interdisciplinariedad en el currículo: ¿utopía o realidad educativa?. Ciudad de la Habana, 2 001.
- 13- García Aretio. Componentes básicos de un curso a distancia. Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, Vol. V, No. 3 Madrid, 1993.)
- 14- García Aretio, L. "Le caratteristiche specifiche dell'insegnamento a distanza. Istruzione a distanza, No. 6, p 41-48. C.U.D. Roma 1992.
- 15- Gates, Bill. Camino al futuro. Publicado por McGraw-Hill Interamericana S.A. Bogotá. Colombia, 1995.
- 16- Gil Pérez, Daniel y otros. PROMET. Atención a la situación mundial en la Educación Científica para el futuro. Editorial Academia. La Habana, 1999.
- 17- Gutiérrez Moreno, Rodolfo B. Tesis de doctorado. La preparación del profesor para la educación de la sexualidad de los adolescentes a través de un sistema de módulos a distancia. Santa Clara, 1999.
- 18- Holmberg, B. Theory and practice of Distance Education. Routledge. London and New York, 1990.
- 19- Informe de Investigación "El proceso de integración educacional en la provincia Villa Clara. CECP. I.S.P. Félix Varela.
- 20- Lage Dávila, Carlos. Discurso clausura del seminario INTERNET. ¿Cómo acceder a INTERNET en Cuba? .Editorial política. La Habana, 1998.
- 21- Ortiz, José R. La educación a distancia en el umbral del nuevo paradigma telemático. IV Congreso RIBIE, Brasilia 1998.
- 22- Pontes Glez, Enrique y Barrón Soto, Héctor. Contribución de las nuevas tecnologías para el futuro de la educación superior a distancia. Revista Ibero Americana de Educación Superior a Distancia. Vol VIII no2 noviembre 1996
- 23- Proyección Estratégica de la Ciencia y la Innovación Tecnológica del Ministerio de Educación de la República de Cuba trienio 2001-2003. aprobada en el Consejo Científico del ICCP, Marzo 2 000.
- 24- Rguez Lamas, Raúl y otros. Introducción a la Informática Educativa. Universidad de Pinar del Río Hnos Sainz. ISP José Antonio Echeverría. República de Cuba, 2 000.

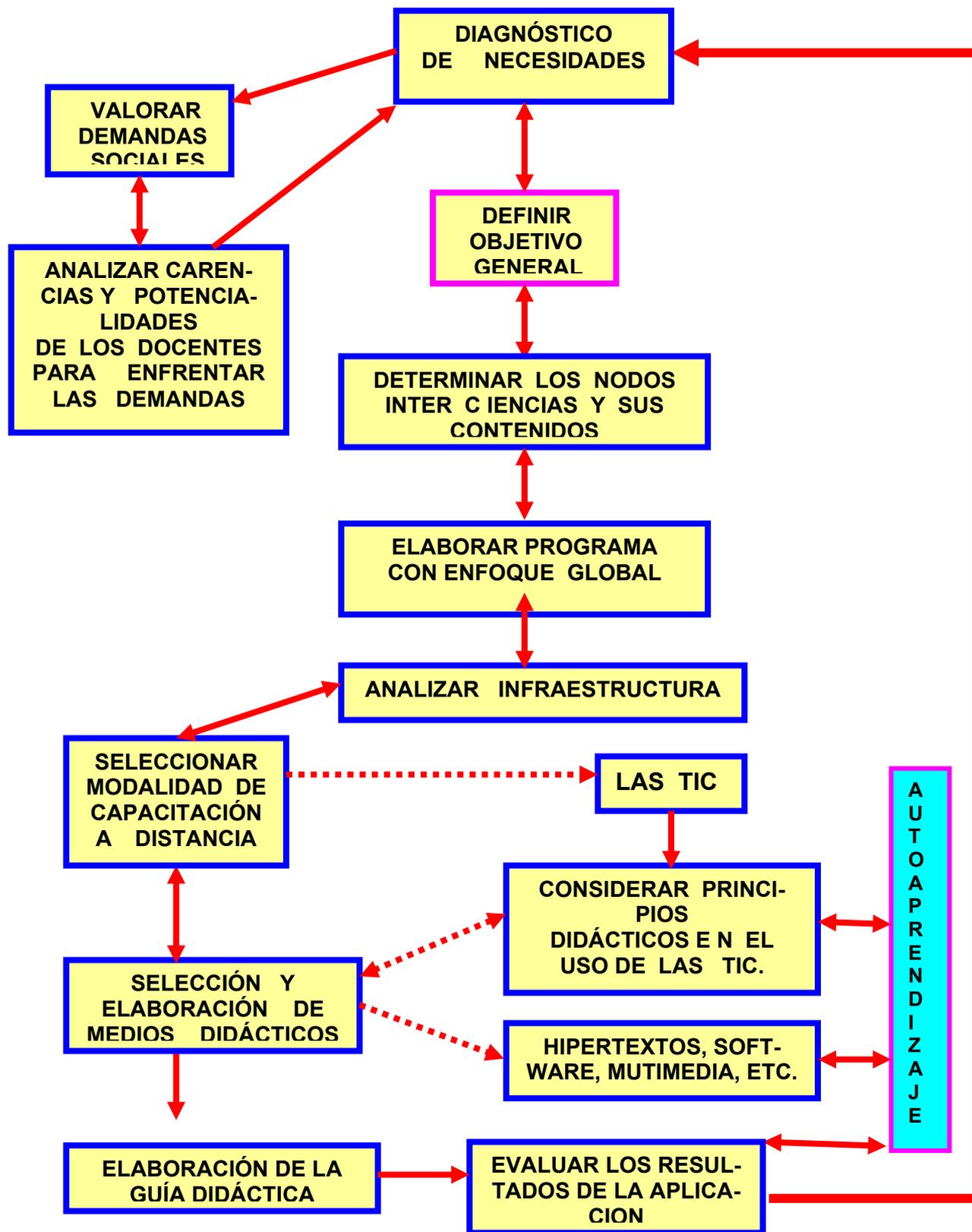
- 25- Sarramona Jaime. Tecnología de la Enseñanza a Distancia. Ediciones. Ediciones CEAC. Barcelona España.1975.
- 26- Santángelo, Horacio N. Modelos pedagógicos en los Sistemas de Enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación, En revista Iberoamericana de Educación. No 24, septiembre – diciembre, 2 000. Madrid, España.
- 27- Sevillano García, María L. Nuevas Tecnologías de la Información al servicio de la Educación a Distancia. En Revista Ibero Americana de Educación Superior a Distancia. Vol III No 3, junio 1991.
- 28- Torres Lima, Pastor G. Didáctica de las Nuevas Tecnologías de la Informática y la Comunicación. Curso pre congreso Pedagogía 2 000. Ciudad de La Habana.
- 29- Yee Seuret, María y Miranda Justiniani, Antonio. Importancia del asesor como orientador del estudio de los cursos dirigidos. Revista Ibero Americana de Educación Superior a Distancia. Vol IV No3 junio 1992. P. 43 – 48.
- 30- Zilberteín Toruncha, José. Conoce usted las tendencias actuales que coexisten en la enseñanza de las ciencias. En Revista Desafío Escolar año 4 Vol II, julio 2 000.

MODELO DE CAPACITACIÓN A DISTANCIA PARA AMPLIAR EL PERFIL PROFESIONAL DE LOS DOCENTES.



LECTURA:
 RECORRIDO OBLIGATORIO RECORRIDO OPCIONAL
 —————> - - - - ->

MODELO DE CAPACITACIÓN A DISTANCIA PARA AMPLIAR EL PERFIL PROFESIONAL DE LOS DOCENTES CON EL USO DE LAS TIC Y OTROS MEDIOS.



LECTURA:

RECORRIDO OBLIGATORIO



RECORRIDO OPCIONAL



