



Componentes para la estructura didáctica de un curso de

Educación a Distancia usando como herramienta

las plataformas gestoras

Tesis presentada en opción al grado científico de

Doctor en Ciencias Pedagógicas

Raúl López Fernández

Cienfuegos

2010



Componentes para la estructura didáctica de un curso de

Educación a Distancia usando como herramienta

las plataformas gestoras

Tesis presentada en opción al grado científico de

Doctor en Ciencias Pedagógicas

Autor: Raúl López Fernández

Tutores: Dra. C. Silvia Vázquez Cedeño

Profesora Titular

Dr. C. Mikhail Benet Rodríguez

Profesor Titular

Cienfuegos

2010

Dedicatoria:

A la memoria de mi padre y de los amigos que no están físicamente pero que fueron promotores de este trabajo

A mi madre, hija y esposa tríada femenina que me sostiene

A mis hermanos por su complicidad

Agradecimientos:

Resulta difícil mencionar a tantas personas que han contribuido a la culminación de esta etapa de mi vida profesional, pero es seguro que en este momento los recuerdo a todos: amigas, amigos y profesionales implicados de los centros universitarios dentro y fuera del país; a todos, mi sincero agradecimiento.

Síntesis

La Educación a Distancia (EAD) es una modalidad que está tomando auge debido a las ventajas que ella ofrece en las condiciones contextuales que existen en el mundo. Se han evidenciado carencias en sus sustentos teóricos que influyen en la práctica educativa, es por ello que esta investigación tiene como finalidad determinar los componentes que coadyuvan a la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras. Los métodos utilizados, tanto cualitativos como cuantitativos, estuvieron en correspondencia con el problema planteado; los primeros predominaron en la investigación de campo y los segundos, en la validación de la estructura didáctica del curso sobre plataforma gestora. Como resultado fundamental está la determinación de veintiún (21) componentes organizados en dos dimensiones: formativa, y tecnológica, que son de gran utilidad para el diseño y desarrollo de los cursos a distancia. Las contribuciones de mayor importancia fueron: la identificación y caracterización pedagógica de los componentes, la concepción sobre la estructura didáctica de los cursos a distancia, el cambio realizado al instrumento para determinar el coeficiente de competencia para la selección de los expertos y la estructura didáctica del curso de la asignatura de Estadística Médica II para los estudiantes de la carrera de Estomatología.

-Palabras clave: Educación a Distancia, autonomía en el aprendizaje.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA (EAD).....	14
1.1 Relevancia histórica de la Educación a Distancia	14
1.2 Fundamentos psicopedagógicos de la Educación a Distancia	18
1.3 Aprendizaje desarrollador.....	26
1.4 Las plataformas gestoras como soporte didáctico tecnológico para la Educación a Distancia	39
Conclusiones parciales	46
CAPÍTULO. 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES PARA LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DE LOS CURSOS DE EAD SOBRE PLATAFORMAS GESTORAS.....	47
2.1 Generalidades del proceso de identificación de los componentes para la estructura didáctica de los cursos de EAD sobre plataformas gestoras	47
2.2 Análisis de los resultados del “Análisis de contenido”	48
2.3 Análisis de los resultados del “Grupo focal”	50
2.4 Análisis de resultados de la aplicación del “Método Delphi”	53
2.5 Análisis de resultados de la aplicación del “Método de Ponderación”	62
2.6 Análisis de los resultados de la aplicación del “Método de Educación comparada”	65
2.7 Análisis de los resultados de la aplicación del “Método de triangulación”	70
Conclusiones parciales	75
CAPÍTULO. 3: CARACTERIZACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS COMPONENTES QUE INTERVIENEN EN LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DE CURSOS A DISTANCIA SOBRE PLATAFORMAS GESTORAS	76
3.1 Aspectos generales de la caracterización pedagógica	76
3.2 Caracterización de los componentes según su ubicación dentro de la estructura didáctica del curso.....	80
Conclusiones parciales	114
CAPÍTULO. 4: VALIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DEL CURSO SEGÚN LOS COMPONENTES DETERMINADOS.....	115

4.1 Generalidades del proceso de validación de los componentes para la estructura didáctica del curso de EAD sobre la plataforma MOODLE	115
4.2 Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados en la validación del curso a distancia de Informática Médica II	116
4.2.1 “Seguimiento de las trazas a los componentes visitados por los estudiantes, en el servidor de la Plataforma MOODLE”	116
4.2.2 “Encuesta: Tres aspectos relevantes aportados por los estudiantes sobre la estructura didáctica del curso Informática Médica II”	118
4.2.3 “Encuesta de Gilles”	121
4.2.4 “Análisis del Ábaco de Régnier”	128
4.2.5 “Triangulación de los resultados de la validación”	133
Conclusiones parciales.	135
CONCLUSIONES	137
RECOMENDACIONES	139
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	140
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior 2009 que se desarrolló en París bajo el lema "Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo" ha señalado que: "(...) *La educación superior debe intensificar la formación docente con currículas que proporcionen los conocimientos y las herramientas necesarios para el siglo XXI. Esto requerirá nuevos abordajes, que incluyan la educación abierta y a distancia (EAD) e incorporen tecnologías de la información y la comunicación (TICs).*"(1)

Esta meta precisa a la educación la necesidad de repensar continuamente las formas más eficientes de alcanzar la calidad, de salvar las distancias y favorecer el crecimiento y madurez personal e intelectual de un número cada vez mayor de personas de todos los géneros y latitudes.

Al emprender el camino de la Educación a Distancia (EAD) resulta útil considerar las aportaciones de la Andragogía, término que proviene de las voces griegas (*andros* = hombre, persona mayor y *ago* = guiar o conducir), que es la ciencia y arte de instruir y educar permanentemente al hombre en cualquier período de su desarrollo psicológico-biológico-social en función de su vida en diferentes espacios y niveles. (1)

Para el surgimiento de la Educación a Distancia se recorrieron diversos caminos y experiencias, de los cuales fueron emanando criterios que dieron lugar a los fundamentos de esta modalidad, que pueden resumirse en:

- Creadora en la formación de un futuro profesional.
- Comunicadora del saber.
- Transmisora al estudiante del saber.
- Receptora en lo referido a información.
- Coordinadora de los factores.
- Asesora en cuanto a brindar orientaciones al estudiante.
- Elaboradora de los modelos alternativos.
- Moduladora respecto a las formas de uso de los medios de comunicación.

- Orientadora de las vías que deberá utilizar el alumno.
- Organizadora del desarrollo progresivo de las habilidades. (2)

Los cursos de esta modalidad de enseñanza estructurados didácticamente sobre plataformas gestoras, como herramienta, no están ajenos al cumplimiento de estos fundamentos, ya que tenerlos en cuenta garantiza un proceso de enseñanza-aprendizaje que centra al estudiante como protagonista del mismo.

La sociedad contemporánea presenta a la educación crecientes demandas, tanto como a las concepciones en torno a los objetivos y el alcance del fenómeno educativo, como a los escenarios en que este tiene lugar en la denominada era de la información.

La EAD, cuyos antecedentes como práctica sistemática se reconocen en el siglo XVIII, tiene en la actualidad como principio organizador el de la educación iterativa, o a lo largo de toda la vida al que se refiere *Delors* y que supone una flexibilización de la educación y una democratización del acceso a la misma. La también llamada educación permanente se hace cada vez más necesaria por el acortamiento del ciclo de vida útil de los conocimientos que se requieren para enfrentar las exigencias actuales del mundo del trabajo. (3)

En Cuba, con la universalización de la enseñanza, definida como proceso gradual de transformación, iniciado en la década del sesenta del siglo XX y que actualmente se materializa en la presencia de la universidad cubana en todas las regiones del país, se identifica un aspecto, una cualidad de un fenómeno más general, que igualmente tiene lugar en el país: la universalización de los conocimientos (4). Se hace cada vez más necesario, cuando se considera a la educación como un hecho dinámico, activo, real, concreto, objetivo y fundamentalmente práctico, el empleo de la modalidad de EAD para garantizar el acceso a la educación de las personas inmersas en estos procesos. (5)

Es indudable la necesidad de incluir nuevas prácticas y modelos en la educación que sean más pertinentes con la sociedad de la información y que se ajusten a sus requerimientos. (6)

La posibilidad de vencer con ayuda de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) las barreras geográficas, sociales u otras de naturaleza personal,

hacen de la EAD un modelo con muchos adeptos en la actualidad y con una creciente demanda en los más diversos lugares del planeta, pues su empleo no exige la presencialidad de los modelos tradicionales de educación, posibilita el acceso de personas de diferentes edades, etnias, creencias, motivaciones. Constituye asimismo, una solución eficaz en la medida en que posibilita autonomía en el aprendizaje, con independencia del lugar, tiempo y ritmo con el que se aprende. En muchos casos los sujetos que acceden a ella han elegido la Educación a Distancia por razones prácticas, esencialmente debido a la necesidad de ajustar su ritmo de estudio a otros compromisos de carácter familiar o laboral. Este elemento que armoniza la accesibilidad y la flexibilidad características de este modelo, favorece en un estudiante más maduro una actitud más activa que la del estudiante de la enseñanza presencial.

La modalidad de EAD se ha convertido en los últimos tiempos en una práctica educativa de gran utilidad, debido a la dinámica del mundo actual, al desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), entre otras. Este nuevo modelo educativo está basado en los pilares de la educación para el siglo XXI definidos por la UNESCO como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, y aprender a vivir juntos. (3)

El reto de las instituciones educativas es hacer perceptible para la comunidad un servicio y un producto de valor agregado que refleje la disposición, el interés y la empatía hacia lo que se solicita y se requiere en el mercado laboral. Es decir, el éxito de las iniciativas sobre medios electrónicos (Internet) reside en la percepción de la comunidad, así como de los beneficios y ventajas educativas que se promuevan a través del modelo de Educación a Distancia. (7)

En el ámbito educativo, las tecnologías de la información y de las comunicaciones o TIC, se definen como un conjunto de herramientas de telecomunicaciones (hipertextos, multimedias e internet, etc.), para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de métodos y técnicas organizados sistemáticamente y orientados a la recolección, la clasificación, el almacenamiento, el procesamiento, la validación y la transmisión de información. (8)

De esta manera las TIC pueden actuar como herramientas de apoyo a la labor del docente universitario, mediante el diseño o construcción de situaciones educacionales (gestionando textos, bases de datos, gráficos, colores, imágenes, sonidos y películas de forma interactiva, instantánea, innovadora e inmaterial), para elevar la calidad de la educación superior y promover el esfuerzo personal por una formación a lo largo de la vida. (8)

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje tiene que estar contextualizado y además debe responder a políticas de gobiernos. Vecino Alegret planteó: *"una variante para dar respuesta a las necesidades de la masificación de este nivel educativo con calidad, es la Educación a Distancia mediada por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.* (9) (10)"

En Cuba la demanda de la educación superior es cada vez más creciente por el nivel de acceso a la educación general que posee la población. La educación médica superior está dentro de las de mayor beneficio en este empeño, por la cantidad de carreras que ofrece, por lo que la necesidad de tener cursos a distancia sobre plataformas gestoras, con acceso en todas las Sedes Universitarias Municipales (SUM), es una de las misiones de la Universidad Médica Cubana.

La modalidad de Educación a Distancia es relativamente nueva si se compara con la educación presencial, de ahí la necesidad de investigar puntos áridos en sus aspectos, sobre todo en los teóricos, que luego tienen que ser aplicados en la práctica para corroborar su validez.

Es cierto lo que plantea Banda cuando expresa: *"No es fácil encontrar terrenos en donde las TIC no puedan aportar algo positivo. Lo difícil es construir y acordar los criterios con los que vamos a aplicar las TIC en el sistema educativo".* (11)

Herrera plantea: *"Las bondades de estos ambientes solo representan potencialidades, que pueden ser más o menos aprovechadas en dependencia de diversos factores como son: el desarrollo tecnológico, las políticas educativas trazadas y, muy especialmente, los paradigmas educativos y las concepciones pedagógicas asumidas. Estos factores condicionan el diseño didáctico de los cursos a distancia (Hitz, Turoff, 1993; Salinas, 2000a; Cabero, 2000; Sigalés, 2001; Herrera, 2005^b), entendido, en sentido general, como*

modelación de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje (sus protagonistas: estudiante, grupo y profesor, y aquellos que median las relaciones entre estos: problema, objetivo, contenido, método, medio, evaluación y forma de organización), así como de sus interrelaciones sistémicas". (12)

Es preciso destacar que entre los autores que investigan este tipo de enseñanza, así como en muchos de los cursos que han sido revisados, no existe consenso en relación con la modelación de los componentes que Herrera propone, lo que demuestra carencias en estudios teóricos que fundamenten la estructura de los cursos de EAD.

García Aretio también muestra preocupación por los componentes que deben estar presentes en un curso de EAD. Al respecto propone una serie de interrogantes que carecen de fundamentación teórica desde el punto de vista pedagógico en los cursos estructurados en cualquier modalidad de EAD, incluyendo, por supuesto, aquellos que se encuentran sobre plataforma gestora, los cuales se mencionan a continuación:

- Qué rasgos definen la Educación a Distancia,
- Cuáles son sus componentes,
- Cómo son,
- Cómo se relacionan entre sí,
- Qué principios los sostienen,
- Qué normas generan,
- Cómo se aplican éstas y por qué,
- Qué sucederá si se aplican de una u otra manera, etc. (13)

En entrevista realizada a este autor, expone qué es lo elemental que se necesita para realizar un curso de EAD y plantea: *"Desde mi punto de vista, como mínimo, se hace preciso, y por este orden: contar con contenidos de calidad; arbitrar un sistema de tutoría integral; mantener permanentemente abiertas las posibilidades de una comunicación multidireccional con enfoque colaborativo; contar con una estructura organizativa y de gestión, específica y diferenciada y, finalmente, disponer de una plataforma o soporte digital adecuado".*

"Pensamos que el profesorado en este momento ya maneja las herramientas informáticas pero lo que no está tan claro es que se maneje dentro del aula con la informática"(10), o sea, que los profesores todavía no han alcanzado el conocimiento teórico suficiente para estructurar los cursos a distancia con un soporte pedagógico consistente, que garantice un aprendizaje desarrollador. (14)

La realidad del contexto mundial es que los cursos a distancia presentan diversidad de estructuras, algunos de ellos se han convertido en repositorios de información en lo que puede estar influenciando la carencia de estudios teóricos acerca de los componentes que garantizan una estructura didáctica adecuada en el ámbito pedagógico.

Horruitiner plantea: *"La presencia de la asignatura en la INTRANET de la universidad supone que en una determinada plataforma están adecuadamente ubicados y actualizados aspectos tales como:*

- *Programa de la asignatura*
- *Calendario para el desarrollo de la asignatura en el semestre*
- *Notas del profesor*
- *Principales textos y otros materiales de consulta disponibles en soporte magnético*
- *Guías de estudios para clases prácticas, seminarios y otros tipos de actividades prácticas, (en caso de utilizarse en la asignatura)*
- *Noticias acerca de la asignatura*
- *Debates*
- *Evaluaciones para controlar el autoaprendizaje de los estudiantes*
- *Direcciones y/o resúmenes de Internet con información adicional sobre temas de la asignatura".* (15)

Como se aprecia, la propuesta de Horruitiner ofrece algunos aspectos que deben estar en la estructura de los cursos sobre plataformas gestoras, pero son supuestos, es decir, el autor no sustenta sus planteamientos en una investigación previamente realizada que fundamente la selección de dichos aspectos.

En el contexto cubano y particularmente en Cienfuegos la problemática está presente. Autores como Jardines, Diego, Fernández, González, Pérez y Herrera que investigan el

tema, no han tenido dentro de su campo de investigación el referido al fundamento teórico pedagógico de los componentes de un curso a distancia. En la Universidad Médica de Cienfuegos este tema no ha sido trabajado con anterioridad, por lo que las primeras aproximaciones al mismo se encuentran en esta investigación.

El autor del presente trabajo, en su praxis educativa relacionada con la EAD, tiene diferentes criterios, y logra hacer sus aportaciones al tema en cuestión luego de haberse acercado a este desde diferentes aristas, como alumno, como profesor y como investigador, los cuales se citan a continuación:

1. Como estudiante de la modalidad de EAD ha sentido insatisfacciones en aspectos tales como: la falta de orientación hacia los objetivos del curso, la insuficiente motivación para continuar, la poca interactividad con el tutor y con otros estudiantes, el uso incorrecto de las TIC al no utilizar todas sus potencialidades.
2. Como profesor, no ha dispuesto de una descripción o caracterización de los componentes necesarios para estructurar didácticamente un curso por esta modalidad de enseñanza con el uso de las plataformas gestoras como herramienta, lo cual limitó la cientificidad pedagógica de los cursos creados antes de esta investigación, debido a que en la práctica la tendencia que ha primado ha sido la extrapolación directa de las concepciones de la enseñanza presencial a la virtual.
3. Como investigador, en la búsqueda y la valoración realizada a diferentes cursos de diferentes latitudes, ha constatado que no hay homogeneidad en las estructuras, no se hace un uso óptimo de los componentes que deben tenerse en cuenta en el curso para garantizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De los planteamientos anteriores se infiere que existe una escasa producción y aportes teóricos que sustentan la EAD, es decir, existe carencia de aspectos tales como: cuáles son los componentes que deben utilizarse para una estructura didáctica en un curso de EAD, qué métodos son los más convenientes, cómo se muestran los saberes de forma tal que no sean planos, que es lo que ocurre en la mayoría de los cursos analizados, cómo es la evaluación, o formas de esta, para garantizar una adecuada mejora del aprendizaje desarrollador, etc.

Estas carencias teóricas provocan que, en la práctica educativa de la modalidad de EAD, el binomio que interviene en la enseñanza presente insuficiencias para el éxito del proceso docente educativo: para el docente, no contar con estos elementos teóricos concretos y bien definidos le impide hacer una estructura didáctica del curso, amena, interactiva, basada en los aportes del paradigma sociocultural; para el alumno, evitaría pérdida de tiempo en el estudio, deserción escolar, garantizaría preparación para la vida, que es en última instancia, lo que se quiere con cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de estas valoraciones se ha formulado el siguiente problema científico:

Problema

¿Cómo perfeccionar la estructura didáctica de los cursos a distancia teniendo en cuenta las posibilidades que, como herramienta, brindan las plataformas gestoras?

Objeto de investigación

El proceso de enseñanza – aprendizaje en la Educación a Distancia

Campo de investigación

La estructura didáctica de cursos a distancia sobre plataformas gestoras

Objetivo General

Determinar los componentes que coadyuvan a la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras.

Idea a defender

La estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras está sustentada en la determinación de los componentes que deben ser considerados para su concepción, así como las relaciones entre ellos, dada la singularidad de esta modalidad de enseñanza.

Para el logro del objetivo de esta investigación se ejecutaron las siguientes

Tareas científicas

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la estructura de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras.

2. Identificación de los componentes que contribuyen al perfeccionamiento de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras.
3. Caracterización pedagógica de los componentes que intervienen en la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras.
4. Validación de los componentes determinados para la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras, a través de la implementación práctica de un curso a distancia para la Asignatura Informática Médica II del segundo año de la Carrera de Estomatología.

La investigación se desarrolló considerando la complementación de las metodologías de investigación cualitativa y cuantitativa, lo cual condicionó la selección y la aplicación del sistema de métodos, técnicas y procedimientos de nivel teórico y empírico necesarios para realizar las tareas planteadas, consecuente con la concepción teórico-metodológica que se sustenta.

Entre los métodos, técnicas y procedimientos del nivel teórico se utilizaron: Histórico-Lógico, Analítico-Sintético, Inductivo-Deductivo, Sistemico-Estructural y Funcional, de Ascensión de lo Abstracto a lo Concreto y Modelación.

Del nivel empírico se utilizaron: Análisis de contenido, Grupo focal, Método Delphi, Ponderación, Método Comparado, Encuesta, Análisis estructural, Ábaco de Regnier, Triangulación y Métodos Estadísticos de los niveles descriptivo e inferencial.

El método **Histórico-Lógico** permitió ver la evolución de la Educación a Distancia, y en particular, de las estructuras de cursos a distancia en plataformas gestoras, identificar los componentes dentro de la EAD, evidenciar la lógica del desarrollo de las características generales como modalidad de enseñanza aprendizaje, y precisar las características de las estructuras de cursos a distancia sobre plataformas gestoras de acuerdo con la evolución del contexto social y educativo.

El método **Analítico-Sintético** se concretó en el estudio de las valoraciones sobre la EAD y sobre la didáctica de esta modalidad de enseñanza; permitió comprender, resumir, unificar y generalizar los fundamentos teóricos y metodológicos en los aportes que se proponen.

Estrechamente vinculado, el ***Inductivo-Deductivo*** permitió, teniendo en cuenta los aspectos generales sobre la modalidad de EAD, y en particular, del perfeccionamiento de las estructuras de cursos a distancia sobre plataformas gestoras, poder determinar los componentes y fundamentos teóricos-metodológicos propuestos en el estudio.

El método de ***Ascensión de lo Abstracto a lo Concreto*** se utilizó para concretar los componentes esenciales en los cursos a distancia, así como sus relaciones.

Con el uso de la ***Modelación*** se estructuró el curso, teniendo en cuenta cada uno de los componentes identificados en la investigación que se emplean en esta modalidad.

El ***Sistémico–Estructural y Funcional*** permitió, teniendo en cuenta las características evidenciadas en la EAD y las regularidades de la estructura de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras, integrar de forma sistémica los componentes estructurales que garantizan la interactividad en los cursos con estos requerimientos.

El ***Análisis de contenido*** facilitó indagar sobre los componentes de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras, que con mayor frecuencia fueron expresados en los documentos analizados.

El ***Grupo focal*** posibilitó que, a partir de la producción de un discurso entre especialistas en temas educativos relacionados con la EAD, se reprodujera la subjetividad de estos actores y afloraran algunos de los componentes que deben estar presentes en los cursos a distancia sobre plataformas gestoras.

El ***Método Delphi*** a través de la consulta a expertos garantizó consenso y que se generara información sobre los componentes que deben estar presentes en un curso de EAD, así como las valoraciones cualitativas del porqué de su incorporación en el análisis realizado.

El ***método de Ponderación*** brindó una jerarquización de los componentes para ser utilizados en los cursos de la modalidad de Educación a Distancia, con el uso de plataformas gestoras.

El ***método de Educación comparada*** permitió identificar en diversas latitudes los componentes más utilizados en los cursos de Educación a Distancia sobre plataformas gestoras.

La **Encuesta** se utilizó para conocer las opiniones de estudiantes y expertos sobre la calidad y pertinencia del curso estructurado para el segundo año de la carrera de Estomatología.

El **Análisis estructural**, para conocer la dependencia y motricidad de los componentes determinados para los cursos de Educación a Distancia sobre plataformas gestoras.

El **Ábaco de Regnier**, propició la validación cualitativa del criterio de expertos acerca de la calidad de la estructura del curso.

El procesamiento de la información se realizó con ayuda del paquete estadístico SPSS (versión 15.0, en español), se hicieron análisis descriptivos con los estadísticos de tendencia central, media, mediana y moda; medidas de dispersión como la varianza y la desviación estándar. Se utilizó el análisis de correspondencia para determinar el acuerdo entre los expertos en el Método Delphi.

Se utilizaron gráficos de barra, de cajas y pivotes, así como diagramas de Venn para las ilustraciones de algunas medidas.

La muestra de estudiantes, para validar el curso, estuvo constituida por cuarenta y un (41) estudiantes del segundo año de la carrera de Estomatología que recibieron la Asignatura Informática Médica II, la que coincide con el universo de estudio.

La consulta a expertos se realizó a treinta y dos (32) profesionales, los cuales fueron previamente seleccionados atendiendo al coeficiente de competencia.

La **novedad de la investigación** radica en la metodología que se utilizó para la determinación de los componentes que coadyuvan a la estructura didáctica de curso para la Educación a Distancia sobre plataformas gestoras, que se concreta en las contribuciones teóricas y prácticas de la investigación realizada.

La investigación tiene como **contribución a la teoría** lo que aporta a la didáctica de la EAD, particularmente en la identificación y la caracterización pedagógica de los componentes que coadyuvan a la estructura didáctica de cursos a distancia sobre plataformas gestoras, utilizando las bondades que ellas ofrecen para estos fines, los cuales permiten mejorar la calidad de los cursos de la Educación a Distancia.

El cambio realizado al instrumento coeficiente de competencia para la selección de los expertos, transforma la interpretación matemática del mismo, lo que trae consigo una nueva valoración de los resultados para la investigación en que se aplique.

La ***contribución a la práctica*** de la investigación está dada en la estructura didáctica del curso de la asignatura Estadística Médica II para los estudiantes de la carrera de Estomatología por la modalidad de EAD usando, como herramienta, la plataforma MOODLE considerando la concepción sobre la estructura didáctica de los componentes determinados.

La ***estructura de la tesis*** está formada por una introducción, cuatro capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el primer capítulo se identifican los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras, y en consecuencia, la organización de la concepción teórico-metodológica desarrolladora que se propone.

En el segundo capítulo, con los métodos empíricos aplicados, se identificaron los componentes a partir de los cuales se debe realizar la estructura didáctica de cursos a distancia sobre plataformas gestoras.

El tercer capítulo presenta la caracterización pedagógica de los componentes identificados para la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras, que incluye el análisis estructural de la dependencia y la motricidad de los mismos.

El cuarto capítulo se dedica a presentar la validación que se realizó del curso implementado, al considerar los criterios de los estudiantes del segundo año de la carrera de Estomatología en la Asignatura Informática Médica II, así como de los expertos que fueron consultados a tal efecto.

La tesis que se presenta constituye una salida del proyecto de investigación "Educación a Distancia para la docencia médica: El caso de la Asignatura Informática Médica II" enmarcado en el Programa Ramal No. 12 del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) para el periodo 2005-2010. El trabajo que se presenta normaliza los resultados emprendidos por el autor durante más de ocho años, se evidencia en múltiples publicaciones, presentaciones en eventos científicos nacionales e internacionales.

Actualmente los objetivos de trabajo del citado proyecto, están en la implementación de cursos a distancia haciendo uso de plataformas gestoras utilizando la concepción que ha resultado de esta investigación.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA (EAD)

1.1 Relevancia histórica de la Educación a Distancia

Esta modalidad, cuyos antecedentes se reconocen en ejemplos clásicos de la antigüedad como las "Cartas a *Meneceo*, de *Epicuro*" (*s. IV ac*) o las cartas de *Séneca* (16), se ha convertido en una alternativa educativa de gran significación en la actualidad.

Con la invención de la imprenta por *Gutenberg*, en el siglo XV, el libro copiado manualmente fue sustituido por el libro impreso, lo que amplió en forma considerable la posibilidad de que los estudiantes aprendieran sin la presencia física del maestro. Sin embargo, no es hasta 1833 que se registra en Suecia un curso de Contabilidad por correspondencia, y en Inglaterra, en 1843, *Isaac Pitman Phonografic Corresponding Society* para la enseñanza de la taquigrafía. (17)

En el siglo XVIII, se institucionaliza la educación por correspondencia, antecedente directo de lo que hoy denominamos Educación a Distancia (EAD), que inicia su andadura al compás de la aparición de los sistemas nacionales de correos. La aparición de los cursos por correspondencia, tomó como fecha de referencia un anuncio aparecido en el diario inglés *La Gaceta de Boston* el 20 de marzo de 1728, donde se ofrecían materiales de enseñanza y tutorías por correspondencia. (18)

A partir de la década de los 60, del siglo pasado y en plena explosión de los medios de comunicación de masas, una serie de intelectuales de relevancia mundial –entre ellos el sociólogo canadiense *Marshall McLuhan*– comenzaron a vaticinar una nueva revolución que cambiaría la configuración de la sociedad mundial, sus formas de comunicarse y de hacer política, economía y sociedad, debido a que los medios electrónicos e informáticos comenzaban a permear y a modificar de forma vertiginosa la cultura, el arte, la enseñanza, las costumbres y los modos de vida de la sociedad. (19)(20)(21)(22)

La Educación a Distancia se concibe hoy como una modalidad, una metodología, un sistema tecnológico de gran significación, un procedimiento, un proceso pedagógico, un medio de comunicación, una forma de enseñanza-aprendizaje, una estrategia, etc.

Al margen de la categoría que se emplee para definirla, se trata de una respuesta de la sociedad contemporánea a las crecientes demandas sociales de la educación, tanto como a las concepciones en torno a los objetivos y el alcance del fenómeno educativo, como a los escenarios en que éste tiene lugar en la denominada era de la información. Las bases sobre las que se origina no son recientes, en cambio, los avances que se han producido a nivel internacional en lo que respecta a los medios de comunicación masiva han incidido positiva y profundamente en el desarrollo de esta modalidad de educación que potencia el uso de las llamadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). (23)

La posibilidad de vencer, con ayuda de las TIC las barreras geográficas, sociales u otras de naturaleza personal hacen de la Educación a Distancia una modalidad con muchos adeptos en la actualidad y con una creciente demanda en los más diversos lugares del planeta, pues su empleo no exige la presencialidad como los modelos tradicionales de educación, además posibilita el acceso de personas de diferentes edades, etnias, creencias, motivaciones, etc. Constituye, asimismo, una solución eficaz en la medida en que posibilita autonomía en el aprendizaje, con independencia del lugar, tiempo y ritmo con el que se aprende.

Entre los factores claves que a lo largo de la historia han propiciado el surgimiento y evolución de la Educación a Distancia podemos destacar el desarrollo tecnológico unido a factores de carácter sociopolítico. Es obvio que la historia de la EAD se vincula al desarrollo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

La evolución de la EAD, en resumen, se divide en cuatro generaciones. La primera denominada "comunicación epistolar o correspondencia" que data de 1830 y se caracteriza por la utilización de textos escritos muy rudimentariamente, publicaciones seriadas de periódicos, folletos y en libros escritos con una finalidad didáctica (24).

La segunda etapa denominada "audiencia" data de las décadas del 50 y 60 del siglo XX y se caracteriza por la introducción de recursos audiovisuales que acompañan al texto escrito (Medios de comunicación masiva: (radio, cine y televisión).

La tercera etapa nombrada "Modular multimedia" se sitúa en la década de los 80 del propio siglo, caracterizada por el uso cada vez más generalizado del ordenador personal y

de los sistemas multimedia, combinación de varios medios (impresos-audio, vídeo, laboratorios, etc.). (25)

En el año 2002 se añade una nueva etapa: *"El Paradigma Tele-informático, en el que se han combinado: Conjunto Modular enriquecido (Uso de material impreso, asesoría y recursos audiovisuales, e-mail), Sistemas de teleconferencias dictadas por expertos y que se transmiten a múltiples puntos (Uso de redes de satélites o fibra óptica), Sistema multimedia individual (Inicialmente conocida como Enseñanza asistida por computador, actualmente basada en el empleo de CD-ROM portadores de cursos autoinstructivos), Sistema de enseñanza en línea (Creación de comunidades virtuales con fines de aprendizaje a través de redes electrónicas en ambientes Intranet o Internet)".* (26) (Ver Anexo 1)

Esta cuarta generación destaca nuevas posibilidades de las tecnologías como eslabón mediador y tiene un alcance pedagógico desde una perspectiva que reconozca el carácter social del aprendizaje. (27) La importancia de la interacción entre profesor/tutor-estudiante y entre estos, el desarrollo integral del estudiante, el aprendizaje como un proceso que une lo externo y lo interno y el papel de los mediadores en la aprehensión de la cultura por el sujeto que aprende. (28)

En Cuba la historia reconoce como primera evidencia de la EAD, una serie de artículos dedicados a la enseñanza de los lectores en el periódico "El Habanero", escritos por Félix Varela y Morales en 1839.

La enseñanza dirigida se desarrolla a partir de 1962 cuando quedan establecidos los cursos para trabajadores, en las mismas instituciones de la Educación Superior dedicadas a la enseñanza presencial, pero destinada a la superación de los trabajadores y del personal docente en ejercicio que no tenían título. Se basaba en el trabajo independiente y la autopreparación de los cursantes, apoyados en guías de estudio y otros materiales didácticos impresos, a los que se fueron incorporando gradualmente otros medios como la radio, la TV y los vídeos, entre otros.(20)

El auge de la EAD en Cuba después de la primera mitad del siglo pasado, tiene un importante hito en el discurso pronunciado por Fidel Castro Ruz en el XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba (CTC) el 2 de diciembre del 1978, cuando expresó:

"Se puede añadir a esto que, habiendo alcanzado la matrícula universitaria un número de aproximadamente 145 000 estudiantes, alrededor del 50% son trabajadores. Y precisamente empiezan a surgir problemas nuevos, problemas nuevos, y es el número de trabajadores que han aprobado ya la Facultad Obrera, o el nivel preuniversitario, que no han podido ingresar a los estudios universitarios; porque se nos plantea el dilema de la limitación de nuestras capacidades universitarias, la necesidad de dar ingreso en los cursos regulares a esa enorme masa de estudiantes jóvenes que se van graduando de nivel medio o superior en los preuniversitarios y en los tecnológicos, que nos obliga a meditar, a buscar nuevas soluciones, nuevas soluciones, para no cortar precisamente esa ansiedad, ese interés enorme de nuestros trabajadores por el estudio, que nos impone, repito, la búsqueda de nuevas soluciones, nuevas fórmulas, de modo que todo el que quiera hacer un estudio superior lo haga, lo realice, por distintas vías, si no puede ser en cursos regulares, en cursos dirigidos". (29)

La Universidad de La Habana es la pionera en esta nueva misión, por su prestigio y tradición en la docencia universitaria, es por ello que Yee plantea: *"Es así que a partir de 1979 se comienza a ofrecer una nueva modalidad de estudios, a la que se denominó inicialmente Cursos Dirigidos y que posteriormente se le denomina Educación a Distancia, con un carácter abierto en el ingreso, ya que no tenía restricciones para el acceso y flexible porque el estudiante puede decidir su propio ritmo de aprendizaje". (30)*

Para dar respuesta a esta necesidad objetiva a una parte de la población, el Ministerio de Educación Superior acometió la tarea de organizar una nueva modalidad de enseñanza en el país, que conjugara adecuadamente las disponibilidades en instalaciones y recursos humanos con las ansias de estudio de nuestro pueblo. Así surgió la Enseñanza Dirigida - Educación a Distancia- en Cuba en el curso 1979-80, lo que coincide con la década de auge de esta modalidad a nivel mundial. (26)

Según el desarrollo histórico que ha tenido la enseñanza cubana las modalidades educativas en nuestro país se clasifican de las siguientes formas:

- Cursos regulares diurnos
- Cursos para trabajadores
- Educación a distancia
- Educación a Distancia asistida
- Continuidad de estudios (4)

El desarrollo de las TIC en la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, la cual ha sido siempre puntera en el Ministerio de Salud Pública, comenzó con los cursos virtuales, todos dirigidos al postgrado. El primero de ellos fue el de "Estadística descriptiva" con una matrícula de seis estudiantes, cinco cubanos y un extranjero; la vía fundamental de comunicación fue el correo electrónico; este curso careció de la mayoría de los postulados que se defienden en este trabajo, solo fueron intentos de algunos docentes interesados en el tema de la EAD. No es hasta el año 2005, cuando por primera vez aparece un curso semipresencial para el curso regular diurno, donde los protagonistas fueron los estudiantes del segundo año de la carrera de Estomatología y la asignatura Informática Médica II.

1.2 Fundamentos psicopedagógicos de la Educación a Distancia

Las investigaciones en el campo de la pedagogía en Cuba están sustentadas sobre tres aspectos fundamentales: las corrientes y postulados teóricos de nuestros pedagogos, que se han formulado y consolidado desde el siglo XIX hasta la fecha, la filosofía marxista (materialista y dialéctica) y los postulados psicológicos de la Escuela Histórico Cultural, los cuales se asumen en este trabajo.

El primer aspecto está relacionado con los rasgos característicos de la pedagogía cubana desde su génesis hasta la actualidad, que tiene sus raíces históricas en el pensamiento de avanzada o de la liberación nacional del siglo XIX, de Félix Varela, José de la Luz y Caballero, José Martí y Enrique J. Varona, entre otros, con sus aportes a la identidad y cultura nacional, así como a la teoría de la educación. (31)

Según Valcárcel, "Las premisas de la Educación a Distancia en Cuba podemos encontrarlas en las ideas pedagógicas de ilustres pensadores, tales como: Enrique José Varona, José Martí, Domingo del Monte y José de la Luz y Caballero. A modo de ilustración hacemos alusión a la revista "La Edad de Oro", una genial modalidad de Educación a Distancia diseñada por el gran maestro José Martí, con el propósito de influir en la educación de todos los niños latinoamericanos, a través de la autodirección del aprendizaje". (20)

En coincidencia con Chávez, de estos pensadores se aprecian múltiples aportes a la pedagogía cubana entre los que se destacan los siguientes:

- Lucha contra la enseñanza memorística y dogmática, impuesta por la iglesia católica, a partir de la introducción de los métodos explicativos y científicos.
- Utilización de la lengua española en lugar del latín para impartir las clases.
- Preocupación por formar valores de carácter ético y patriótico.
- Concepción de que la educación es uno de los pilares para mejorar el porvenir de la Patria.
- Interés por la atención a las diferencias individuales de los estudiantes para perfeccionar el aprendizaje de los mismos y, en función de esto, buscar vías didácticas que propicien un crecimiento del educando.
- Otorgamiento de un papel principal a la reflexión y la realidad cambiante para ejercitar la razón y lograr el entendimiento.
- Proyección de una formación integral de hombres en su más amplio sentido.
- Vinculación de la educación a proyectos políticos.
- Comprensión de que la educación cumple una función liberadora de las potencialidades del hombre y de la sociedad con un gran poder desarrollador.
- Concepción de la educación como instrumento de redención popular.
- Consideración del carácter democrático de la educación.
- Valoración del papel educativo de la escuela en la formación de las nuevas generaciones, sin desdeñar otras formas paralelas de enseñanza.
- Reconocimiento de la actividad independiente, la necesidad de la comunicación y el resultado del aprendizaje como centros del proceso docente educativo.

- Vinculación de la teoría con la práctica y del estudio con el trabajo.
- Reconocimiento del papel creativo y ejemplar del maestro. (32)

Estos pedagogos, por lo avanzado de sus ideas, coinciden en muchos aspectos de su práctica educativa con los grandes educadores actuales que basan su fundamento teórico en la doctrina marxista leninista, lo que constituye un segundo aspecto a considerar en el sustento de las investigaciones en el campo de la pedagogía cubana.

Los cursos estructurados sobre plataformas gestoras deben cumplir con estos postulados haciendo un uso didáctico de los recursos que ellas tienen incorporados en sus lógicas operacionales, lo cual quiere decir que, al planificar un curso a distancia con esta herramienta, debe tenerse presente no solo el aspecto tecnológico, sino el pedagógico, enriquecido con actividades que vinculen la teoría con la práctica, fomenten valores, propicien la creatividad, contribuyan a la formación integral de la personalidad y el aprendizaje desarrollador en sentido general.

El autor entiende prudente en estos momentos abordar algunos conceptos que son básicos en la presente investigación:

La estructura (del latín *structūra*) es la disposición y orden de las partes dentro de un todo. También puede entenderse como un sistema de conceptos coherentes enlazados, cuyo objetivo es precisar la esencia del objeto de estudio. (33)

El concepto de estructura se encuentra siempre formando parte, sobre todo, del de modelo y sistema, lo que implica que su definición aquí expresada está en correspondencia con estos macroconceptos. El hecho de su complejidad, principalmente en el entorno del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador (considerado como sistema), es el que ha propiciado que se utilice una representación que permita un mejor entendimiento de este concepto.

A partir del análisis de la definición de estructura didáctica de la clase que ofrece Klinberg y que sentencia: "Entendemos, pues, por estructura didáctica de la clase el ordenamiento, la concatenación y la relación de sus eslabones o elementos individuales", (34) en esta investigación se acepta como estructura didáctica de un curso de EAD el ordenamiento y

la concatenación de los componentes personales y no personales que caracterizan el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia mediante una plataforma gestora.

La estructura didáctica de los cursos de EAD se caracteriza por el multifacético ordenamiento y vinculación de sus distintos elementos, en la que hay componentes determinantes que no son exactamente los mismos que se dan en la modalidad presencial, los que han sido definidos por Klinberg y se relacionan a continuación: objetivos, contenido, tarea didáctica principal, métodos de enseñanza y peculiaridades de la edad y la capacidad de rendimiento de los estudiantes.

Teniendo en cuenta la posición epistemológica que se postula en esta investigación no es aconsejable hacer una extrapolación directa de los principios y postulados de la enseñanza presencial a la EAD. De este modo deben ser consideradas las particularidades de cada modalidad que repercuten en su didáctica, es decir, no se puede hacer una copia fiel de lo que ocurre en la primera hacia la segunda, con respecto al tratamiento de sus categorías y/o componentes personales y no personales, así como de los modos en que estos se ordenan y relacionan.

En la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador el reto es potenciar el desarrollo integral de los estudiantes y dirigir los esfuerzos en la dirección de perfeccionar el proceso de enseñanza y los componentes como los elementos que lo estructuran para garantizar aprendizajes productivos. (35)

El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene como esencia el hecho de ser interactivo en cualquier modalidad educativa, donde los implicados, estudiantes, profesor y grupo deben planificar el lugar y el momento para establecer estas interacciones asociados a las negociaciones que deben establecerse entre los mismos. (36)

Las relaciones a través de la mediación social, instrumental o anatómico-fisiológica están dadas por aquellos elementos de la cultura que, previamente seleccionados, el maestro debe transmitirle a sus estudiantes, en dependencia de la sociedad, del momento histórico concreto, de las exigencias propias del contenido y de las ciencias pedagógicas.

En estas relaciones se destacan dos componentes personales: el profesor y el estudiante. Un análisis más profundo lleva a determinar otros componentes no personales,

denominados por muchos autores como categorías principales de la didáctica, que son: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación y forma de organización del proceso. (37)

El maestro, el estudiante y el grupo, resultan elementos dinámicos del proceso de enseñanza-aprendizaje, sus relaciones son esenciales para el logro de los objetivos educacionales, para el desarrollo de personalidades sanas, maduras; de este modo se hace ineludible desentrañar sus roles y funciones profesionales en dicho proceso. (36)

Se ha enfatizado en que la modalidad a distancia sobre plataformas gestoras debe ser tratada didácticamente de forma diferente a la educación presencial; el contacto cara a cara se manifiesta distinto, aunque se incorporen elementos sofisticados que provoquen esta posibilidad del espacio interactivo. Aquí lo fundamental que se evidencia es la llamada "mediación con las herramientas" que trata de humanizar el artefacto y sus posibilidades. Esto constituye una estrategia que se debe presentar en la EAD. Disminuir la distancia en la humanización del medio, es misión fundamental de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD.

Son frecuentes, en ese tratamiento didáctico, interrogantes como las siguientes:

- ¿Los componentes personales y no personales son los mismos que en la modalidad presencial?
- ¿El orden jerárquico y la relación de estos componentes son idénticos a como se dan en la modalidad presencial?
- ¿Son componentes distintos o por su rol deben descomponerse y ser tratados de forma independiente?

El rol del maestro es instruir, educar y contribuir al desarrollo de la personalidad y sus funciones son: docente-metodológica, investigativa y orientadora. Los estudiantes, desde la visión del aprendizaje desarrollador, se conciben como un sujeto activo de su propio aprendizaje.

El hecho de introducir la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje provoca cambios esenciales en la dinámica de las categorías principales del sistema didáctico, pues se tornan más complejos tanto los componentes personales como los no personales. El

medio didáctico, por ejemplo, ejerce una gran influencia sobre las restantes categorías, lo que implica que tiene que ser concebido de una manera diferente a la educación tradicional, pues ahora es un recurso sobre el cual se sustenta el proceso de enseñanza aprendizaje de la EAD y puede ser que se desagregue en otros componentes con identidad propia que ya no responderían a la concepción tradicional de medio didáctico.

De ahí la necesidad de reevaluar el papel del profesor, el papel del estudiante, el papel de los medios, así como es de esperar cambios en los métodos, los objetivos y los contenidos del propio proceso en esta modalidad, lo que implica, a su vez, romper tradiciones y variar la mentalidad de estudiantes y profesores. (38)

El segundo aspecto que sustenta las investigaciones en el campo de la pedagogía en Cuba está relacionado con la filosofía marxista, que supone una actividad revolucionaria y transformadora con sólidos cimientos científicos, basada fundamentalmente en la situación económica y social, con enfoque histórico, que constituyen criterios básicos de dicha filosofía. En el caso particular de la presente investigación, la relación entre la base y la superestructura supone la construcción socialista de una nación, sustentada en la educación como uno de los pilares fundamentales de tal empeño.

Una forma contemporánea de estructurar la educación sobre estas bases, se encuentra en las consideraciones y los fundamentos de la educación colaborativa, que entraña una nueva actitud en las relaciones entre los componentes personales del proceso pedagógico. El trabajo en equipo resulta un aspecto esencial en la educación colaborativa, donde se forman las cualidades morales fundamentales de las nuevas generaciones, cuestión esta fundamental en la estructura del curso que se defiende en este trabajo investigativo.

Con la modalidad de EAD se logra, a través de los métodos de interacción y la vinculación a su labor profesional, una de las principales tareas de la educación moral que consiste en formar una posición activa del individuo en la vida y una actitud consciente hacia el deber social, tal como plantean las concepciones del marxismo.

El tercer aspecto en que se han sustentado las investigaciones en el campo psicopedagógico es la Escuela Histórico Cultural. Lev S. Vigotsky (1896-1934) fue el fundador y creador del paradigma histórico cultural a partir de los años veinte del siglo

pasado, y sus ideas fueron ampliadas por sus discípulos y seguidores Elkonin, Leontiev, Luria, Bozhovich y otros. Las ideas de Vigotsky acerca de la educación son sumamente interesantes y ofrecen una base original y sólida, erigida desde una concepción filosófica materialista dialéctica, a tal punto que se ha planteado con fuerza y justeza, que fue el primero en aplicar consecuentemente los postulados de esta filosofía en el campo de la psicología.

Sus trabajos mantienen una absoluta vigencia y sus ideas se erigen hoy en base conceptual metodológica de un amplio campo de investigación en la ciencia psicológica, sociológica, pedagógica y otras en el ámbito mundial. (39)

Se asume el concepto de mediación vigotskiana como elemento esencial en la formulación de la actual propuesta de solución que se da a la estructura didáctica del curso sobre plataformas gestoras. La mediación es entendida como el proceso mediante el cual el individuo asimila la cultura histórica a su disposición a partir de la intervención de otros sujetos y los medios culturales (instrumentos) creados por la humanidad. Asumir este concepto permite fundamentar una propuesta de curso que constituye un mediador efectivo en la educación de la personalidad en general y del proceso de enseñanza-aprendizaje en particular.

En la estructura didáctica del curso sobre plataformas gestoras tienen lugar las dos formas de mediación referidas por Vigotsky:

- La influencia del contexto sociohistórico que se establece entre los estudiantes que participan en el curso, entre los estudiantes y tutor y con las actividades que se planifican en el mismo.
- Los instrumentos socioculturales que utiliza el sujeto, en la modalidad de EAD, constituyen una forma de mediación que cobra gran importancia en la actualidad, sustentados en el uso las TIC (el vídeo, las PC, las Redes, etc.).

El empleo de estos instrumentos en el proceso de enseñanza aprendizaje conlleva a transformaciones cualitativas del desarrollo del psiquismo, lo que estimula a que los estudiantes realicen actividades de aprendizaje de mayor significación y creatividad, lo

cual se traduce en una mayor eficiencia del logro de los objetivos trazados en el diseño del curso.

En esta modalidad de enseñanza a distancia, los mediadores propuestos y soportados en la plataforma favorecen el desarrollo de las funciones psíquicas superiores (entendidas como consecuencia de un proceso de mediación cultural, a través de instrumentos en condiciones de interacción social y que dependen de leyes histórico-sociales), vitales para la internalización y la externalización.

El conocimiento del estudiante está mediatizado entonces por los tutores y/o por otro estudiante, esta relación en sus primeros momentos de acercamiento al mismo se mueve en el campo de las relaciones extrapsíquicas, donde el desarrollo del proceso de internalización se lleva a cabo a través de regularidades, aproximaciones, y en última instancia, modelaciones, lo cual conlleva a una regulación intrapsíquica.

Esta relación no se establece en todos los estudiantes por igual, lo cual tiene su sustento teórico en la historia del desarrollo individual de la personalidad; este proceso de tránsito de lo extrapsíquico a lo intrapsíquico es único, irrepetible en cada sujeto y dependiente del contexto histórico cultural en que se desarrolla.

En este paradigma asumido queda claro que la enseñanza y el desarrollo están estrechamente relacionados, donde la primera conduce al segundo. En este proceso, la enseñanza de los estudiantes encuentra la maduración necesaria o período sensitivo, para que se desarrollen en la adquisición de herramientas que les sirvan de apoyo para su profesión como futuros investigadores de la salud pública cubana.

Los estudiantes tienen sus logros y conocimientos cuando comienza el curso, lo que les permite enfrentarse a los contenidos expresados de forma independiente; esto es conocido como Zona de Desarrollo Actual y es fundamental en el éxito de cualquier empeño educativo, lo que se establece desde el inicio en todo diagnóstico que hace el docente de su grupo escolar, de manera que pueda individualizar la enseñanza.

Este conocimiento inicial no basta para el estudiante, ya que este posee nuevas interrogantes e inquietudes las cuales desea aclarar, pero que aun no es capaz de enfrentar por sí solo, necesita de la ayuda de una persona externa, tutor u otro estudiante

del curso para alcanzar sus potencialidades de aprender; lo anteriormente expresado en el paradigma histórico cultural es conocido como Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual se asume en esta investigación e implica la presencia de mediadores instrumentales en el aprendizaje, a lo cual ya se ha hecho referencia.

La estructura de cursos para la EAD sobre plataformas gestoras tiene que tener en cuenta estos tres aspectos básicos en que se han sustentado las investigaciones en el campo psicopedagógico para el éxito que se espera en las instituciones escolares en que se ponga en práctica esta modalidad de enseñanza.

Los métodos de enseñanza que se utilizan en un curso de EAD han de contribuir a potenciar la zona de desarrollo próximo; entre estos se destacan los productivos: situación problémica, heurístico e investigativo, pues a través de las interrogantes, dudas, incertidumbres que se fomentan con el uso de ellos, se propicia el descubrimiento de nuevos conocimientos con la ayuda del tutor y de los compañeros del curso.

La estructura de un curso de EAD debe responder a los requerimientos de las instituciones escolares encargadas de la formación de profesionales de la salud, que deben prepararse para la vida con las exigencias del desarrollo de la sociedad; presentar una modalidad de enseñanza a distancia con los componentes que en ella intervienen caracterizados desde el punto de vista pedagógico, filosófico y psicológico, garantiza un espacio comunicativo del recinto universitario, el que se convierte en una herramienta para favorecer el crecimiento y optimización de la zona de desarrollo próximo.

1.3 Aprendizaje desarrollador

Generalidades del aprendizaje y del aprendizaje desarrollador

Aprendizaje

Una concepción general sobre el aprendizaje representa una herramienta heurística indispensable para el trabajo diario de los maestros y maestras; les brinda una comprensión de los complejos y diversos fenómenos que tienen lugar en el aula, y por lo tanto, un fundamento teórico, metodológico y práctico para planificar, organizar, dirigir, desarrollar y evaluar su práctica profesional, perfeccionándola continuamente. Todo ello constituye un requisito básico para que el educador pueda potenciar, de manera científica

e intencional - y no empírica o intuitivamente - los tipos de aprendizajes necesarios, es decir, aquellos que propician en sus estudiantes el crecimiento y enriquecimiento integral de sus recursos como seres humanos, en otras palabras, los *aprendizajes desarrolladores*. (40)

Cualquier análisis derivado en relación con los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes, tiene que ser congruente con interrogantes asociadas a: qué, cómo, para qué, cuándo y dónde se aprende; es por eso que se debe tener siempre un referente teórico, en el caso de esta investigación el autor asume el concepto de aprendizaje dado por Castellanos y otros, a saber: *"Es el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio-histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad"*. (41)

Para comprender el aprendizaje es importante tener en cuenta los siguientes supuestos:

- Aprender es un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida, y que se extiende en múltiples espacios, tiempos y formas. El aprender está estrechamente ligado con el crecer de manera permanente. Sin embargo, no es algo abstracto: está vinculado a las experiencias vitales y las necesidades de los individuos, así como a un contexto histórico-cultural concreto.
- En el aprendizaje cristaliza continuamente la dialéctica entre lo histórico-social y lo individual-personal; es siempre un proceso activo de reconstrucción de la cultura, y de descubrimiento del sentido personal y la significación vital que tiene el conocimiento para los sujetos.
- Aprender supone el tránsito de lo externo a lo interno – en palabras de Vigotsky, de lo intrapsicológico a lo interpsicológico, de la dependencia del sujeto a la independencia, de la regulación externa a la autorregulación. Supone, en última instancia, su desarrollo cultural, es decir, recorrer un camino de progresivo dominio e interiorización de los productos de la cultura (cristalizados en los conocimientos, en los modos de pensar, sentir y actuar, y, también, de los modos de aprender) y de los instrumentos psicológicos que garantizan al individuo una creciente capacidad de control y transformación sobre su medio, y sobre sí mismo.

- El proceso de aprendizaje posee tanto un carácter intelectual como emocional. Implica a la personalidad como un todo. En él se construyen los conocimientos, destrezas, capacidades, se desarrolla la inteligencia, pero de manera inseparable, este proceso es la fuente del enriquecimiento afectivo, donde se forman los sentimientos, valores, convicciones, ideales, donde emerge la propia persona y sus orientaciones ante la vida.

Aunque el centro y principal instrumento del aprender es el propio sujeto que aprende, aprender es un proceso de participación, de colaboración y de interacción. En el grupo, en la comunicación con los otros, las personas desarrollan el auto-conocimiento, compromiso y la responsabilidad, individual y social, elevan su capacidad para reflexionar divergente y creadoramente, para la evaluación crítica y autocrítica, para solucionar problemas y tomar decisiones. El papel protagónico y activo de la persona no niega, en resumen, la mediación social. (40)

El aprendizaje desde su naturaleza integral y contradictoria, nunca lineal, abordándolo como un proceso psicológico de cambio y transformación en la psiquis y la conducta del individuo, que transcurre gradual y progresivamente, a través de diferentes etapas y momentos vinculados entre sí de forma dinámica, y donde los diversos componentes funcionan en un sistema indisoluble, de modo que las partes son interdependientes y dependen al mismo tiempo de la totalidad. (40)

El aprendizaje es siempre un proceso social; esta característica expresa propiamente su naturaleza (se trata de un proceso de apropiación de la experiencia histórico-social, de la cultura), pero también los fines y condiciones en que tiene lugar el mismo. El aprendizaje está determinado por la existencia de una cultura, que condiciona tanto los contenidos de los cuales los educandos deben apropiarse, como los propios métodos, instrumentos, recursos (materiales y subjetivos) para la apropiación de dicho contenido, así como los espacios y las situaciones específicas en que se lleva a cabo el mismo. (40)

Hoy se impone la incorporación al contenido de enseñanza del aspecto referido a su organización, lo cual es propio del carácter científico al descubrir sus relaciones y nexos lo que propicia la sistematización y la profundización, al mismo tiempo que se produce la construcción de los saberes del estudiante. Este aspecto del contenido no es asumido de manera general por una parte significativa de los docentes. (42)

En el aprendizaje humano se integran tres aspectos esenciales, que constituyen sus componentes sistémicos:

1. Los contenidos o resultados del aprendizaje (¿qué se aprende?)

Estos generalmente se refieren a los contenidos cognoscitivos, procedimentales y valorativos, basados en los núcleos básicos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser.

2. Los procesos o mecanismos del aprendizaje (¿cómo se aprenden esos contenidos?)

Se aprende en la actividad y como resultado de ésta, *“el aprendizaje constituye un reflejo de la realidad por parte del sujeto, y como tal se produce en la actividad que desarrolla cada persona en su contacto con el mundo objetivo y con los demás seres humanos. Expresa su carácter consciente y la participación activa del sujeto en el proceso de apropiación de los contenidos de la cultura, su disposición al esfuerzo intelectual, a la reflexión, la problematización y a la búsqueda creadora del conocimiento”*. (40)

3. Las condiciones del aprendizaje (¿en qué condiciones se desencadenan los procesos necesarios para aprender los contenidos esperados?)

Las condiciones están relacionadas con: cuándo se realiza, dónde, con quién, con qué recursos y exigencias, con qué modalidad de enseñanza, etc.

El proceso de aprendizaje es cooperativo, aprender significa siempre, de un modo u otro, interactuar y comunicarse con otros, apoyarse en ellos para construir y perfeccionar los propios conocimientos, y para transitar progresivamente hacia formas de actuación autorreguladas, pero que siguen siendo, en esencia, colaborativas. Como plantea Gómez (1996), la vida del aula debe desarrollarse “de modo que puedan vivenciarse prácticas sociales e intercambios académicos que induzcan a la solidaridad, la colaboración, la experimentación compartida, así como a otro tipo de relaciones con el conocimiento y la cultura que estimulen la búsqueda, el contraste, la crítica, la iniciativa y la creación” en el colectivo. (40)

El aprendizaje es siempre contextualizado, el individuo que aprende es “un ser en situación”. Sus procesos de aprendizaje son parte integrante de su vida concreta, que transcurre en sus distintos contextos de actuación. El estudiante es, sin dudas, el centro de múltiples influencias y condicionamientos, y su aprendizaje será también el reflejo de

sus correspondientes vínculos con el medio social al cual pertenece y en el cual despliega su actividad vital. (40)

Aprendizaje desarrollador.

Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. (40)

Para el logro del aprendizaje desarrollador deben tenerse en cuenta tres criterios básicos, los son aplicables desde la modalidad de la EAD.

- a) Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha armonía con la formación de sentimientos, motivaciones, cualidades, valores, convicciones e ideales. En otras palabras, tendría que garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.
- b) Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.
- c) Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

Los procesos del aprendizaje desarrollador están concebidos como el resultado de la interacción dialéctica entre tres dimensiones básicas: la activación-regulación, la significatividad de los procesos, y la motivación para aprender.

1. Activación-regulación

A la primera de las dimensiones del aprendizaje desarrollador se denomina activación-regulación, con el objetivo de designar la naturaleza activa y consciente de los procesos y mecanismos intelectuales en los que se sustenta y de los resultados que produce.

Las subdimensiones esenciales que integran esta dimensión son: la actividad intelectual productivo-creadora, que constituye el componente cognitivo del aprendizaje activo, y la metacognición o componente metacognitivo de la misma. (40)

1.1. Actividad intelectual productivo-creadora (componente cognitivo)

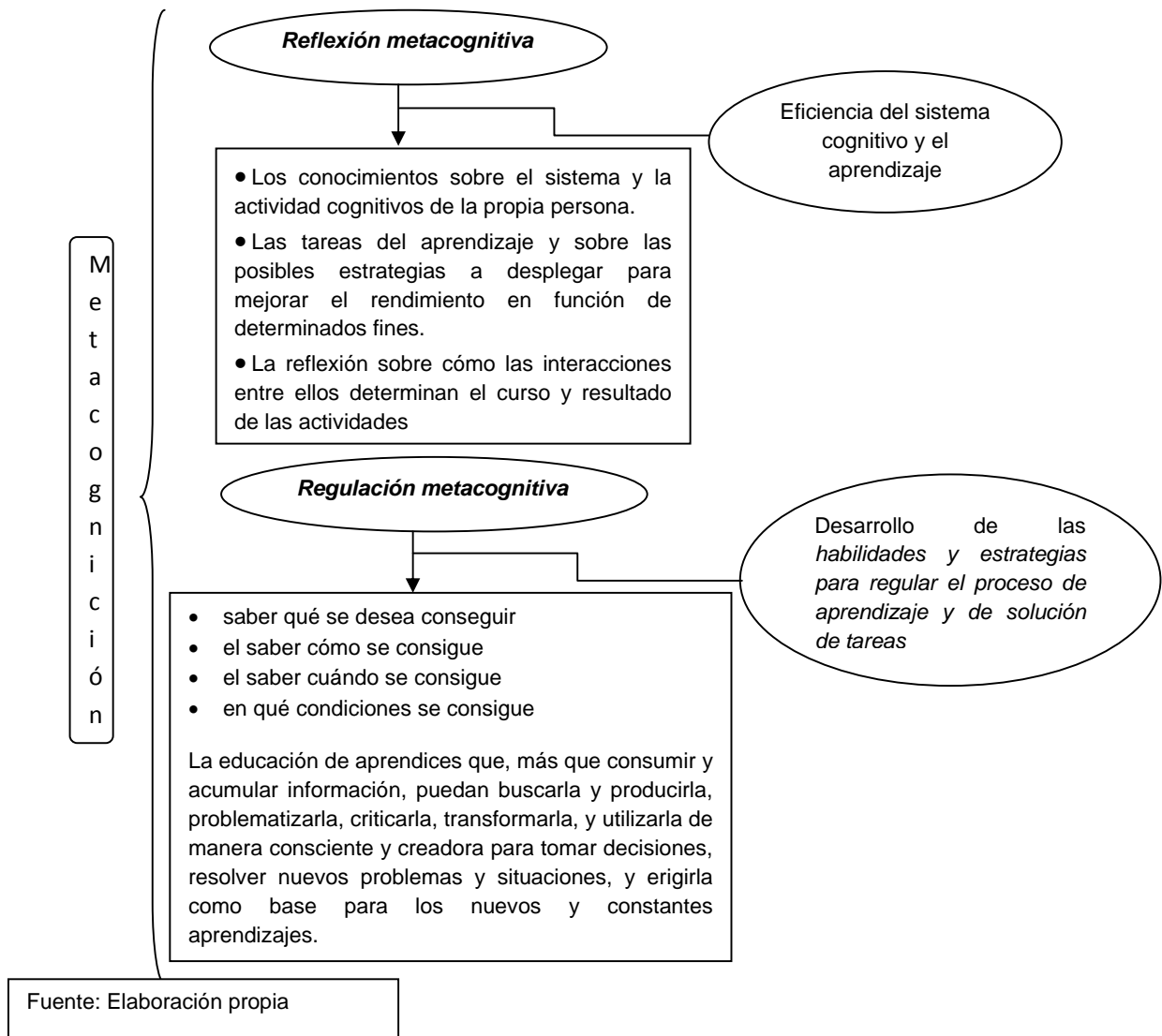
De forma general, este componente se define a partir del sistema de conocimientos, hábitos, habilidades, procedimientos y estrategias de carácter general y específico que deben desarrollarse en cada edad y nivel, en dependencia de la naturaleza específica de la materia, y de la calidad que ellos deben tener para calificar un aprendizaje desarrollador.

- Un aspecto procesal, que se refiere a las particularidades de los procesos y propiedades intelectuales, y la calidad de los mismos.
- Un aspecto operacional, que concierne al desarrollo y las particularidades de las bases de conocimientos y del sistema de acciones generales y particulares con que los estudiantes deben funcionar y deben desarrollar.

1.2. Metacognición

El segundo componente de la dimensión activación-regulación es la metacognición, es decir, su componente metacognitivo. Se designa bajo este término aquel complejo grupo de procesos que intervienen en la toma de conciencia y el control de la actividad intelectual y de los procesos de aprendizaje, y que garantizarán su expresión como actividad consciente y regulada en mayor o en menor medida, de acuerdo a su grado de desarrollo. Comprende las siguientes sub-dimensiones. (40)

Figura 1: Subdimensión metacognición de la Activación-regulación.



1. Significatividad

A la segunda de las dimensiones del aprendizaje desarrollador se le ha llamado significatividad. Ella pretende englobar la influencia de una necesaria integración de los aspectos cognitivos y los aspectos afectivos y valorativos en cualquier aprendizaje desarrollador, y el impacto que este siempre tiene en la personalidad íntegra de los educandos. (40)

Figura 2: Dimensión significación del aprendizaje desarrollador.

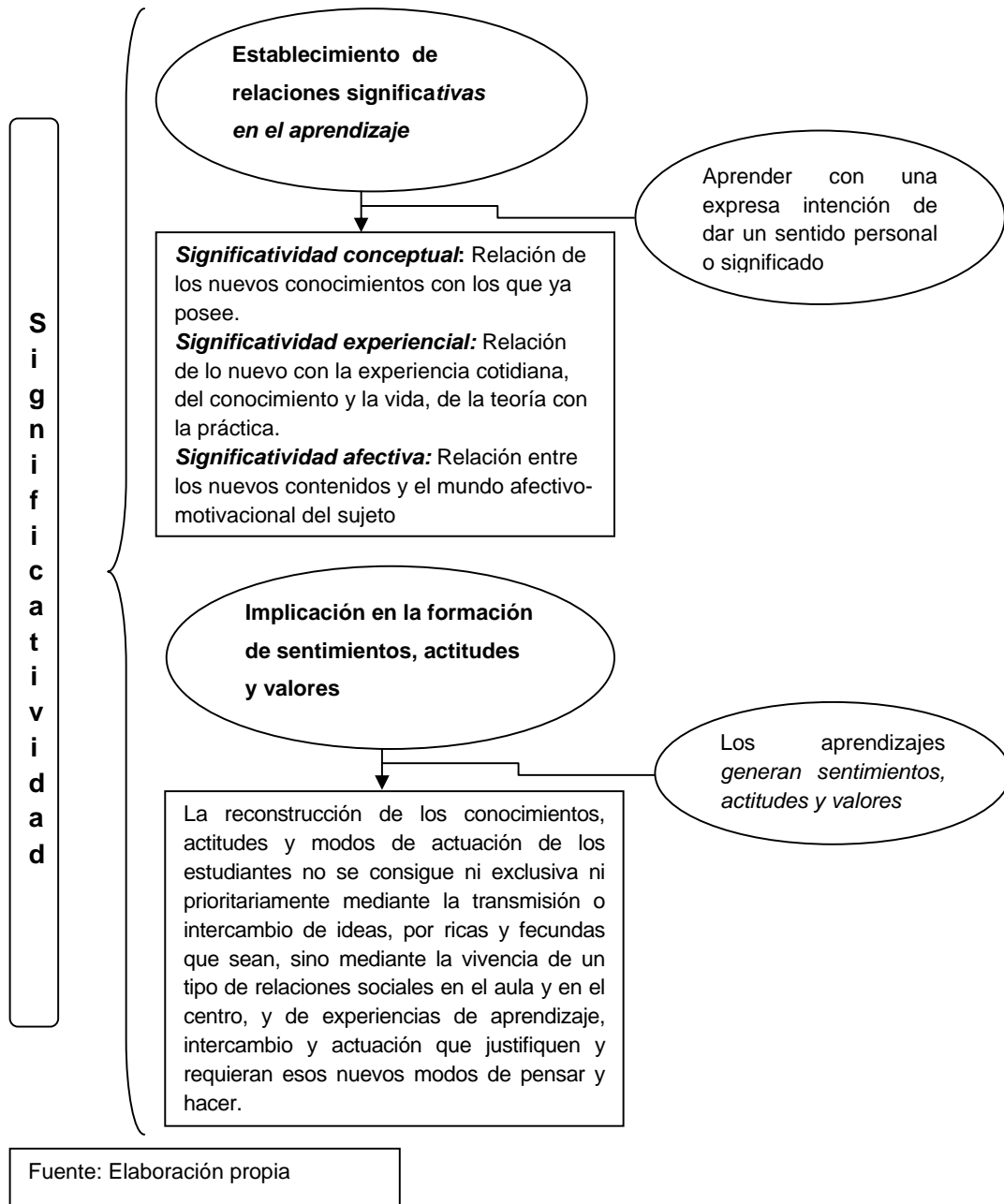
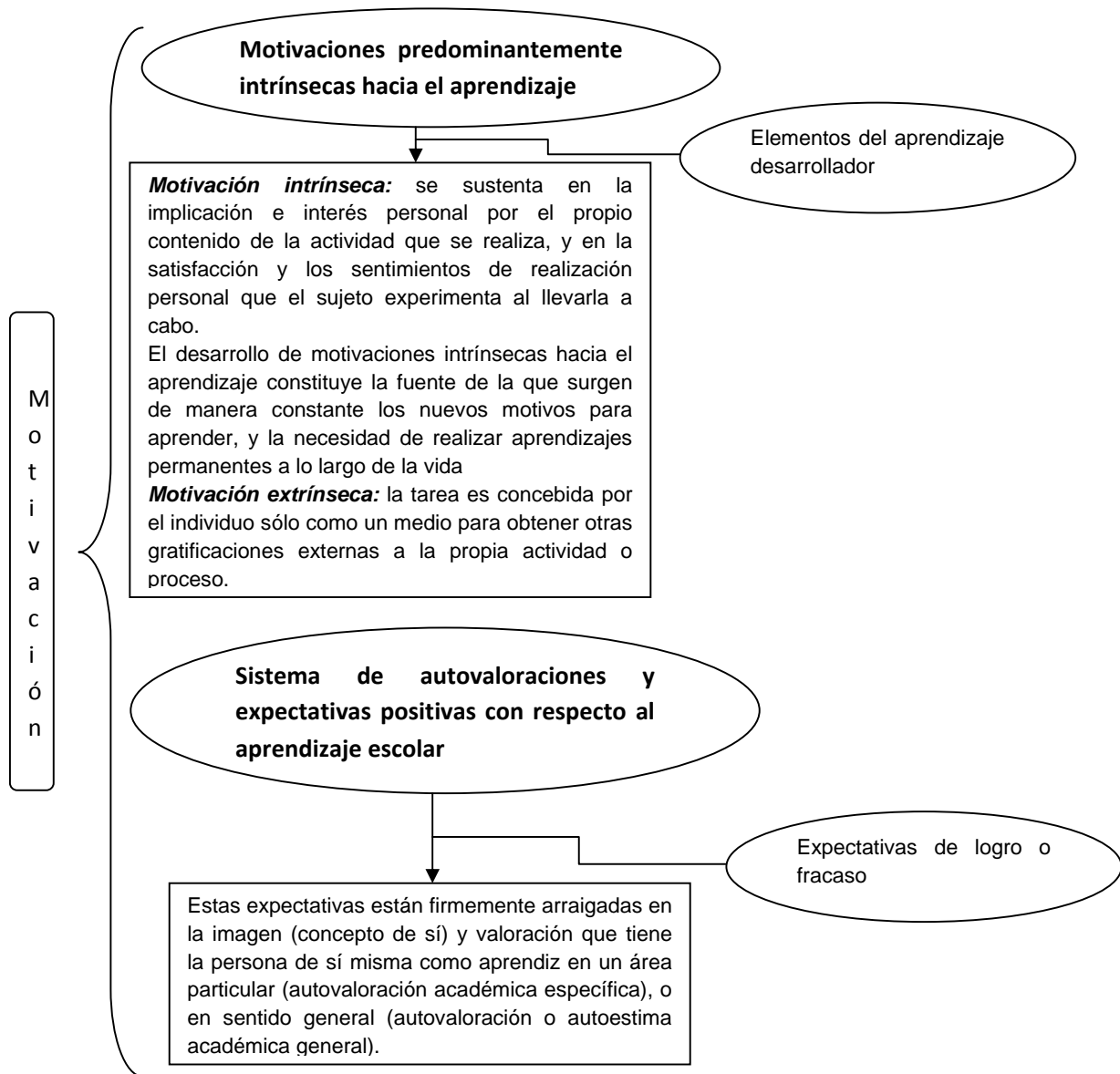


Figura 3: Dimensión motivación del aprendizaje desarrollador.



Fuente: Elaboración propia

Generalidades del aprendizaje y del aprendizaje desarrollador en la EAD.

El aprendizaje desde la EAD

La EAD sobre plataformas gestoras tiene sus características para poder lograr un tipo de aprendizaje desarrollador, posee sus propios fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos; por la corta experiencia de esta modalidad de enseñanza, estos necesitan, aún, mayor investigación científica fundamental. Un aspecto clave en el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD es tener una clara concepción sobre la estructura del curso antes de su puesta en práctica, en la que debe predominar el estudiante como protagonista de su aprendizaje, de modo que alcance una preparación para la vida y que tome en cuenta los fundamentos psicopedagógicos apuntados por el autor de la presente investigación.

Es por esto que el aprendizaje es un proceso gradual que en la EAD sobre plataformas gestoras adquiere una dimensión con características propias, porque el estudiante debe buscar vías y mecanismos para realizar conexiones entre los conocimientos que ya posee y los nuevos que va a adquirir, debe buscar cómo aplicarlos en diferentes situaciones, ver la relación con el medio que utiliza para interactuar con dichos conocimientos, con el objetivo de generalizarlos y socializarlos.

Se destaca el carácter individual del aprendizaje en la EAD porque este tiene que ajustarse a varios mecanismos de las características personales de cada educando, su ritmo de aprendizaje asociado a su estrategia de aprendizaje, muy diferentes a las que había desarrollado en la enseñanza presencial, tiene que estar sustentado en los conocimientos previos y sus experiencias, sus actitudes, sentimientos y valores expresados en cada estudiante de forma peculiar y diferente.

El aprendizaje es un proceso autorregulado y se manifiesta de forma equivalente en la EAD, donde la responsabilidad del estudiante ante sus procesos de aprendizaje es significativo en esta modalidad de enseñanza, ya que el estudiante pasa de una regulación externa a una regulación interna que garantiza la estrategia de aprender a aprender.

Es muy difícil presentar en la EAD los saberes a través de métodos que no sean los productivos, si se es consecuente con las premisas del aprendizaje referidas a que el estudiante investigue aspectos de su profesión, que resuelva problemas que estén asociados a su contexto o problemas que a su vez conducen a otros problemas que deben

ser resueltos por él con la ayuda de otros estudiantes, del grupo o del tutor, y para lograrlo debe existir una organización del curso que lo permita.

La mediación sigue siendo un aspecto fundamental en las condiciones del aprendizaje; en la EAD sobre plataformas gestoras se encuentra la mediación del profesor, el grupo escolar, la cultura expresada en el currículo potenciada a través de la comunicación, es el tutor quien provoca que esta garantice que el aprendizaje se realice con ayuda de los otros para potenciar la zona de desarrollo próximo, como plantea Vigotsky, que ayude a la búsqueda adecuada de las estrategias de aprendizaje y modos de actuación que faciliten la ayuda de otros estudiantes.

La otra forma de mediación es la que propicia la plataforma interactiva como herramienta que posibilita mediar en el aprendizaje con todos los componentes personales y no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A través del uso de las plataformas gestoras en la EAD el aprendizaje colaborativo cobra determinada singularidad, pues los estudiantes, al no compartir el espacio físico del aula propio de la educación presencial, pueden sentir limitado el componente afectivo como función de la comunicación, por lo que es imprescindible usar con eficiencia aquellos elementos que brinda la EAD que estimulan en los estudiantes el intercambio en la construcción del conocimiento.

El contexto de la modalidad a distancia posee una mayor complejidad debido a la virtualidad del aula; aquí la dinámica colectiva se busca a través de herramientas adecuadas de comunicación donde los estudiantes perciban un ambiente favorable para que transcurra el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son conocidas en la EAD asistida por computadoras las herramientas para la comunicación intrínseca y la comunicación extrínseca, las cuales por su importancia, a criterio del autor, deben formar parte de los componentes en la estructura didáctica de los cursos a distancia. Sin que se enfatice en la estructura didáctica en las potencialidades de la tecnología y cómo explotarlas no se logrará, por lo menos aproximadamente, las vivencias de relaciones sociales y de experiencias de aprendizaje, intercambio y actuación que exige el aprendizaje desarrollador.

En resumen, en la EAD existen los contenidos que tienen sus basamentos en los núcleos básicos con la intencionalidad que ellos poseen en la formación del egresado que se desea

obtener. Los mecanismos o cómo se aprenden esos contenidos, tienen que estar sobre la base de métodos productivos que propicien en el estudiante la búsqueda incesante de lo nuevo y lo útil para su aprendizaje.

Las condiciones para que este proceso de enseñanza-aprendizaje ocurra exigen que todos los objetos de aprendizajes que se brindan en las plataformas gestoras estén con las exigencias eficaces en función de alcanzar una adecuada comunicación que propicie un aprendizaje desarrollador con esta modalidad de enseñanza.

Los supuestos del aprendizaje desarrollador según la modalidad de enseñanza de la EAD, cumplen todos y cada uno de los expresados en la enseñanza presencial: lograr que el aprendizaje sea para toda la vida, que intervenga en él lo biológico, lo psíquico y lo social, que exista una comunicación interactiva entre estudiantes, profesores y el grupo, que se manifieste lo interpsicológico a lo intrapsicológico, que la mediación sea un pilar para su logro y que se incrementen los límites de la zona de desarrollo próximo.

Además de los anteriores aspectos coincidentes, la EAD es un escenario que propicia el aprendizaje desarrollador definido con anterioridad, porque los estudiantes son quienes tienen que construir su conocimiento a través de la interacción con la plataforma, la cual garantiza destreza, autonomía y estrategias de aprendizajes capaces de desarrollar sus capacidades intelectuales. Este conocimiento trae arraigado, por su forma y por los métodos de presentarlos, valores, sentimientos y actitudes en los estudiantes que los preparan para la vida.

Los estudiantes en la modalidad de EAD transitan por ir familiarizándose con los conocimientos, las tareas docentes, las prácticas, el accionar del tutor, es decir, con los componentes personales y no personales que exige esta modalidad de enseñanza, a través de la plataforma gestora y van logrando, a medida que este paso transcurre, independencia y autorregulación cognoscitiva, lo cual constituye un potencial para transformar su personalidad y el medio en el cual se desarrolla.

Dentro de las ventajas que presenta la EAD está que el estudiante puede desarrollar su aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar que tenga las condiciones técnicas creadas, por lo que logra, en su afán descubridor de conocimiento, aprender a aprender y aprender para toda la vida, pues ha desarrollado habilidades y estrategias para buscar,

indagar y alcanzar, siempre que su profesión se lo exija, los conocimientos válidos para su interactuar con el entorno donde se va a desenvolver.

La actividad intelectual productivo-creadora en la EAD desde la subdimensión del aspecto procesal se hace más delicada y compleja debido a que los procesos, para arribar a la estructura del curso, pasan por los momentos de selección de los componentes personales y no personales, la estructuración y puesta en práctica del curso sobre plataformas gestoras, todo lo cual exige una preparación adicional, tanto a docentes como estudiantes, en varios acápites para el resultado exitoso del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El estudiante debe lograr una independencia cognoscitiva que le permita profundizar en los contenidos, organizarlos sobre la base de la lógica de lo racional con el fin de buscar economía en la resolución de problemas y de diversas tareas intelectuales que el proceso le exige, para las que debe estar preparado.

Desde la subdimensión del aspecto operacional, la EAD tiene particularidades en la forma de presentar los conocimientos, que exige la no extrapolación de la forma presencial y que los estudiantes vayan descubriendo estos; dichos sujetos tienen que indagar en un sistema de acciones y estrategias, que a través de la estructura didáctica del curso, funcione para ir desarrollándose y creciendo en su vida profesional.

La estructura y organización del curso debe permitir que el estudiante logre un grado de especialización en su área del conocimiento mediante el cual consiga ser una persona capacitada para hacer generalidades y particularidades de los saberes adquiridos y de ahí potenciar la generación de nuevos conocimientos.

Las dos dimensiones de la metacognición: reflexión y regulación metacognitiva en la EAD sobre plataformas gestoras, contribuyen a que los estudiantes busquen una eficiente estrategia de aprendizaje, que logren alcanzar los objetivos con el menor tiempo y la mayor calidad en lo que aprenden, distinguiendo entre lo más importante y lo menos importantes, en los conocimientos básicos o rectores y los secundarios o menos trascendentales para su formación.

Por otro lado, los docentes deben proporcionar con marcada intención que las tareas docentes, como célula del proceso de enseñanza-aprendizaje, estén en función del desarrollo creador, lograr qué se desea conocer, cómo conseguir este conocimiento,

garantizar que los estudiantes alcancen las habilidades y estrategias para autorregular su aprendizaje, viendo la metacognición como el nivel superior del aprendizaje activo.

La segunda dimensión (significatividad) desde la EAD sobre plataformas gestoras garantiza las relaciones significativas del aprendizaje en sus tres momentos: conceptual, experiencial y afectiva, brindando significado a través de la relación entre los conocimientos que poseen los estudiantes y los nuevos que se van incorporando. Estos saberes, desde esta modalidad de enseñanza, pueden generar creativamente sentimientos, actitudes y valores que preparan al educando para aprender a convivir y aprender a ser, según se dispongan estos y las formas en que se presentan a los estudiantes.

La motivación, que constituye la tercera dimensión, es fundamental en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que ella encierra para el mismo; pero en la modalidad de EAD esta cobra un alto valor, pues hay que tener a los estudiantes ávidos de qué es lo nuevo que va a aprender, para qué lo va a aprender, con qué finalidad y qué beneficios va a ocasionar para su vida como futuro profesional, lo cual complementa la motivación intrínseca y extrínseca que debe alcanzar el sujeto que aprende. Si el estudiante no es consciente de su autovaloración y autoestima la distancia espacial puede llevarlo a la deserción, la cual está entre las principales causas del fracaso escolar en la EAD.

1.4 Las plataformas gestoras como soporte didáctico tecnológico para la Educación a Distancia

Hay diversos sistemas para la adaptación mutua entre contenidos y medios que están formados por módulos diferentes que, al integrarse, dan como resultado lo que se conoce como plataformas de aprendizaje o LMS (*Learning Management System*).

Actualmente se emplean cada vez más plataformas que posibilitan esa interacción, entendidas como "*diversos sistemas para la adaptación mutua entre contenidos y medios que están formados por módulos diferentes que al integrarse dan como resultado lo que se conoce como plataformas de aprendizaje o LMS (Learning Management System)*".(43)

Ante un mundo globalizado, con grandes exigencias para los países que desean alcanzar su desarrollo político, económico y social, los retos y demandas son muchos y de diferente índole. Pero, "*frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un*

instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y de justicia social.”(3)

En la sociedad del conocimiento del siglo XXI, el uso de herramientas tecnológicas para procesar y transmitir información ha trascendido a todos los niveles de la sociedad, impactando con mayor fuerza en los ámbitos de la educación, la universidad y, por ende, del docente universitario, pues es en este nivel donde la comunicación tanto remota como presencial, se apoya en estos medios.

El docente universitario como guía del proceso educativo, para apoyarse en estas herramientas tecnológicas debe poseer, además del conocimiento de estas herramientas, la sensibilización en cuanto a su posible alfabetización o formación de acuerdo a necesidades y aplicación en su quehacer, a partir de las ventajas y limitaciones que estas tecnologías presentan a la hora de ser utilizadas. Para ello requiere poseer una visión holística de la realidad, que le permita desarrollar todo el potencial tecnológico, didáctico y humano, al impartir la información educativa de calidad que el curso exige a la sociedad actual.

En el ámbito educativo, las tecnologías de la información y de la comunicación o TIC, se definen como un conjunto de herramientas de telecomunicación (hipertexto, multimedia e internet, entre otros), para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de métodos y técnicas organizados sistemáticamente y orientados a la recolección, clasificación, almacenamiento, procesamiento, validación y transmisión de información. (44) De tal manera que las TIC pueden actuar como herramientas de apoyo a la labor del docente universitario, mediante el diseño o construcción de situaciones educacionales (gestionando textos, bases de datos, gráficos, colores, imágenes, sonidos y películas de forma interactiva, instantánea, innovadora e inmaterial), para elevar la calidad de la educación superior y promover el esfuerzo personal por una formación a lo largo de la vida.

Se podría afirmar que la incorporación de las TIC en la educación superior, como herramientas o recursos didácticos para el aprendizaje, constituye un cambio trascendental en la estructura de la labor del docente universitario, para enriquecer tanto

su desempeño profesional como el aprovechamiento en el proceso de aprendizaje desarrollador del estudiante, de una manera pertinente, relevante e innovadora. (8)

Podemos afirmar que en la actualidad el ámbito de estudio de la Tecnología Educativa son las relaciones e interacciones entre las Tecnologías de la Información y Comunicación y la Educación. Asumir esta tesis desde una racionalidad crítica y postmoderna del conocimiento significa que cualquier análisis de los problemas educativos que tengan relación con lo tecnológico deberán ser interpretados desde posicionamientos no sólo técnicos del conocimiento psicopedagógico, sino también desde plataformas ideológicas sobre el significado de la educación y de los procesos de cambio social.

Según Arias Moreira (2009), *"la Tecnología Educativa debe reconceptualizarse como ese espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos: escolaridad, educación no formal, educación informal, Educación a Distancia y educación superior"*. (45)

"Las computadoras se utilizan también para aprender contenidos curriculares de cualquier área (Lenguas, Matemáticas, Física, Biología, etcétera). Es decir, su función es la de un tutor capaz de enseñar temas más o menos complejos, de evaluar algunos tipos de respuestas propiciadas por el estudiante y decidir las posteriores formas de presentar la información. Este es el más prototípico en la enseñanza, dado que las computadoras actúan como un complemento de los profesores". (46)

Las TIC solas no cumplen con lo aquí planteado, es la estructura del curso que se conciba lo que garantiza que esta herramienta ofrezca todas las bondades que se expresan en la anterior afirmación, es decir, la didáctica es primordial antes de la visión artefactual de las TIC.

Se declaró, anteriormente, que la EAD tiene aportaciones de la Andragogía, porque instruye y educa permanentemente al hombre. Cuando esta modalidad de enseñanza se desarrolla sobre una herramienta didáctica como son las plataformas gestoras, es misión fundamental de esta educación poseer una estructura de cursos que garantice un aprendizaje desarrollador con el uso de este medio didáctico.

Las tecnologías pueden ser usadas de múltiples formas y en la EAD se están incorporando con mayor frecuencia las plataformas gestoras por las ventajas que en el orden didáctico estas ofrecen.

En el mercado de las plataformas de aprendizaje existe bastante oferta, los productos que se pueden encontrar se definen a partir de dos parámetros: el acceso al código fuente y el coste de la aplicación. En función del acceso al código fuente, se puede hablar de dos grandes bloques:

- Plataformas *open source* o de código abierto: el código fuente en estas plataformas -los ficheros que integran el programa- es accesible y, por tanto, puede ser modificado. Esto posibilita que el usuario pueda personalizarlo a su gusto. La más popular es *MOODLE*, seguida por otras como *Sakai*, *Claroline* o *Atutor*.
- Plataformas propietarias: el código fuente en estas plataformas no puede ser modificado por el usuario, por lo tanto, se depende del servicio técnico de la compañía proveedora. *Blackboard* y *WebCT* son algunas de las más populares.

En función del coste de la aplicación existen dos grupos de plataformas: las gratuitas y las de pago. Generalmente, las plataformas *open source* son gratuitas y las plataformas propietarias son de pago, pero no siempre es así. *Fronter*, por ejemplo, es una aplicación *open source* de pago.

Otra opción consiste en hacerse una plataforma a medida, que cumpla con las necesidades y requerimientos que se definan a priori por el usuario. Cada una de estas opciones tiene sus pros y sus contras, que se pueden ver en detalle en la informática específicamente creada para la enseñanza en línea. Esta plataforma debe integrar en un único entorno el software de Internet: correo electrónico, chat, www, foros, ftp, videoconferencia. Ejemplos: *MOODLE*, *WebCT*, *Educa*, *Intercampus*, *SEPAD*, *Aprendiz*, *MUNDICAMPUS*, etc. (47)

Actualmente se vive un auge de las soluciones *open source*, una de las cuales, *MOODLE*, se está convirtiendo a una velocidad vertiginosa en el estándar de facto, ya que la están adoptando organizaciones tan prestigiosas como la *Open University inglesa*. Este

fenómeno va en aumento y, cada vez más, las grandes instituciones se inclinan por soluciones *open source*. (47)

En esta investigación se optó por tomar la Plataforma MOODLE, la cual garantiza los aspectos didácticos metodológicos necesarios para lograr un aprendizaje centrado en el estudiante, con posibilidad de incorporarle herramientas que ayuden al logro de los objetivos educativos e instructivos, según la estructura del curso lo requiera. Además, es la designada por el Ministerio de Salud Pública de Cuba para ser usada en las Universidades Médicas, ya que es una de las que actualmente permite mayor interactividad con el usuario. (Ver anexo 2)

Es MOODLE una plataforma o software integrado para el *elearning* o teleformación. Es software libre creado por *Martin Dougiamas*. Basó su diseño en las ideas de la pedagogía constructivista que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y se apoya en la colaboración entre estudiantes. La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002. Es la plataforma de *e-learning* más utilizada actualmente en el contexto educativo español (sobre todo del ámbito universitario). Las cifras que se ofrecen son apabullantes: ya que hace dos años, las estadísticas de MOODLE decían que dos millones de personas lo utilizaban en todo el mundo. Hoy son 25 millones y es una cifra a la baja, ya que el registro en la web es voluntario y minoritario. Más de 4.000 escuelas, institutos, academias, universidades y empresas españolas se han registrado. Hace dos años, eran 1.300. (48)

A su vez ofrecen herramientas que posibilitan la interactividad entre estudiantado y profesorado; en tal sentido se puede mencionar: herramientas de comunicación, como los foros, *chats*, correo electrónico, *Wiki*, *blog*, entre otros; algunas para los estudiantes, como son: autoevaluaciones, zonas de trabajo en grupo, perfiles; herramientas de productividad, entre las que se encuentran los calendarios, marcadores; ayuda de administración, entre las que se pueden mencionar la autorización; otras facilidades o herramientas del curso, tales como el tablón de anuncios y evaluaciones.

Uno de los principales retos que debe enfrentar la Educación a Distancia, debido a que los actores interactúan en espacios y tiempos distintos, es el de la implantación de propuestas y tareas que impulsen la interactividad, el desarrollo de procesos de comunicación efectivos, que garanticen un *feedback* o retroalimentación adecuada. Este no es un concepto exclusivo de esta modalidad, sin embargo, la no presencialidad, el hecho de que pueden tener lugar interacciones simultáneas o diferidas en el tiempo y el espacio, exigen la atención preferente a esta importante cuestión.

En sintonía con las palabras de Coll (2004, 2005), citadas por Fernando y Moreno, queremos enfatizar que: *"No es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto en la educación escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados del aprendizaje.* (5) Esto constituye un elemento más a favor de trabajar en la determinación de los componentes que coadyuvan a la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras

De hecho, diversos autores avalan la idea de que *"(...) en la interacción se halla una de las claves que permiten la concreción de procesos de enseñanza-aprendizaje dotados de cierta calidad y potencialidad para favorecer el progreso cognitivo (Baquero, 1996; Coll y Solé, 1990; Edwards y Mercer, 1988; Perret Clermont y Nicolet, 1992; Rogoff, 1993; Vigotsky, 1988; Wertsch, 1988, 1998)".* (49)

De acuerdo con un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002), las principales ventajas educativas que ofrecen las nuevas tecnologías son:

- Independencia en tiempo y en espacio: que permite aprender en cualquier sitio y momento.
- Acceso de todos a la educación.
- Posibilita el acceso a través de Internet a recursos y servicios educativos en permanente crecimiento.

- Constituye un potencial para un aprendizaje basado en tareas, utilizando software rápido de búsquedas y recuperación, o para el trabajo de investigación.
- Formación bajo demanda.
- Enseñanza / aprendizaje a distancia mediante las TIC. (2) (50)

Estas ventajas están indisolublemente relacionadas, pues el aprendizaje con el uso de plataformas gestoras ha cobrado auge en estos tiempos, debido a las bondades didácticas que ellas proporcionan para esta modalidad de enseñanza.

La enseñanza con el uso de la EAD utilizando las plataformas de aprendizaje tiene rasgos distintivos, particularidades, en comparación con la formación presencial y, por tanto, ventajas y limitaciones en relación con esta última:

Es importante destacar las limitaciones que poseen estas TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje para de esta forma poder prevenir, siempre que sea posible, las mismas:

- Requiere un gran esfuerzo y una importante inversión de recursos económicos y humanos en la fase de planificación.
- Implica diferentes roles profesionales que van más allá de los docentes: diseñadores, informáticos, dibujantes, pedagogos, además de profesores/tutores, directores, coordinadores y autores de material (expertos).
- Dificultades con la navegación la cual impide un desarrollo adecuado del curso.
- Los estudiantes, acostumbrados al modelo tradicional de formación, necesitarán desarrollar nuevas estrategias de aprendizaje.
- En general, requiere más trabajo que la formación presencial, tanto para el profesor, que tendrá que dedicarse a sus estudiantes diariamente mientras la actividad de formación tenga lugar, como para los estudiantes.
- Requiere competencias mínimas en el empleo de la tecnología por parte de los participantes, especialmente de los docentes. (47)

Conclusiones parciales

En la historia de la EAD se aprecian avances significativos a lo largo de las etapas por las que ha atravesado, desde la enseñanza por correspondencia hasta llegar al paradigma *Tele-informático*, asociado al desarrollo de las TIC.

Toda investigación en el ámbito pedagógico debe tener sus sustentos en lo epistemológico, en lo filosófico y en lo psicopedagógico; esta se fundamentó en: la herencia pedagógica de nuestros educadores, las teorías del materialismo dialéctico y la Escuela Histórico Cultural, cuyo máximo exponente es Vigotsky.

La EAD es una modalidad que exige y propicia el aprendizaje desarrollador en sus estudiantes, lo cual constituye el sustento didáctico de nuestro abordaje del tema. Las ventajas del empleo de plataformas gestoras aconsejan su empleo en las actuales condiciones, no obstante, es preciso profundizar en sus particularidades con la finalidad de aminorar sus desventajas y que puedan ser empleadas como herramientas para el diseño de cursos de EAD.

CAPÍTULO. 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES PARA LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DE LOS CURSOS DE EAD SOBRE PLATAFORMAS GESTORAS

2.1 Generalidades del proceso de identificación de los componentes para la estructura didáctica de los cursos de EAD sobre plataformas gestoras

La identificación de los componentes para la estructura didáctica de cursos de EAD sobre plataformas gestoras estuvo basada en un proceso investigativo que transitó por varios momentos organizados y sistematizados a través del método científico, en el que se complementó el uso de ambas metodologías de investigación, cuantitativa y cualitativa.

Los dos primeros métodos utilizados (Análisis de contenido y Grupo focal), están justificados, desde el punto de vista teórico, según los criterios de Lasso de la Vega y Ramírez respectivamente y tuvieron como espacio contextual el evento denominado "Coloquio Internacional Perla del Sur", desarrollado en Cienfuegos en el mes de mayo del 2007, cuya temática fundamental fue la Educación a Distancia. (51)(52)

El primero fue un Análisis de contenido de las relatorías llevadas a cabo en cada comisión, que sirvió para valorar las regularidades de los componentes que debían estar presentes en la estructura didáctica de cursos de EAD sobre plataformas gestoras.

El segundo método fue un Grupo focal, cuya finalidad estuvo dirigida a precisar los componentes claves que no deben estar ausentes en una adecuada estructura didáctica de curso a distancia sobre plataformas gestoras.

El tercero, fue la aplicación del Método Delphi, para determinar el consenso que tenía un grupo de expertos en relación con los componentes para la estructura didáctica de cursos de EAD sobre plataformas gestoras. El cuarto método fue el de Ponderación que brindó el peso que le concedían los expertos a los componentes determinados a través del Método Delphi aplicado. (53) (54)

Como quinto método se aplicó el de Educación comparada para determinar cómo se comportaban los componentes para la estructura didáctica de cursos de EAD, que habían sido identificados en los cursos de diferentes regiones geográficas del planeta. (55)

Por último, se efectuó una triangulación que precisó, definitivamente, los componentes con los que se estructuraría didácticamente el curso de Informática Médica II para los estudiantes de la carrera de Estomatología de segundo año.

2.2 Análisis de los resultados del “Análisis de contenido”

El Análisis de contenido tiene múltiples alternativas, puede efectuarse analizando frases, párrafos, etc. En el presente trabajo se ha asumido centrar más el análisis en palabras y frases, en el contenido manifiesto, en la codificación con apoyo del análisis estadístico, lo cual permitió seguir un hilo conductor del método en pos de dar respuesta a la hipótesis trazada.

Para hacer el Análisis de contenido fue importante seguir un sistema de pasos estructurados y sistémicos con el fin de garantizar la validez del método.

El objetivo de este análisis fue buscar las palabras que aparecían con mayor frecuencia en el texto de las relatorías que tuviesen que ver con la EAD. Según el objetivo trazado se siguió como estrategia descubrir, en torno a las discusiones que se establecieron en los tres salones, cuáles eran los componentes que más se usaban en los cursos a distancia estructurados didácticamente sobre plataformas gestoras, cuáles son las cuestiones relacionadas con las tutorías de la EAD y los modelos que están rigiendo esta modalidad de enseñanza en nuestro contexto educativo.

Se tomaron como muestra los documentos de las relatorías de los tres salones en los que se presentaron los trabajos del evento científico antes mencionado.

Se determinaron, básicamente, las unidades de registro en las frecuencias absolutas y relativas de aparición de las palabras que fueron definidas en el objetivo de la investigación.

Después de un análisis detallado, las categorías fundamentales determinadas fueron:

- Los componentes que más se usan en los cursos a distancia estructurados sobre plataformas gestoras.
- Las tutorías de la EAD.
- Los modelos que están rigiendo en la EAD.

La codificación se estableció para cada palabra relacionada con las tres categorías anteriormente señaladas, el conteo se realizó de tal forma que cada vez que apareciera una palabra se le marcara con una barra; cada barra representó una unidad. (Ver Anexo 3)

El análisis de la codificación del texto quedó de la siguiente forma: el total de palabras analizadas fue de 2417, se utilizó la frecuencia absoluta y el resultado se expresó en un número multiplicado por 10 000 para su mejor comprensión.

La palabra que más se repitió fue: plataforma, seguida de: evaluación, universalización, tutor, capacitación de los recursos humanos, modelos y proyecto; finalmente, el total de las palabras que se analizó fue representativo dentro del texto en las relatorías, lo que indicó que los docentes estaban preocupados por los componentes de los cursos de EAD, por las cuestiones relacionadas con el seguimiento del proceso, quién los orienta, conduce, guía, entre otros aspectos y por los modelos a utilizar con mayor eficiencia en este tipo de enseñanza.

Para comprobar la fiabilidad definitiva se preparó con anterioridad a las personas encargadas de realizar las relatorías, teniendo en cuenta que su nivel científico sobre el tema era adecuado así como en el desarrollo del análisis de documentos. Se realizaron las seis (6) posibles combinaciones de entrecruzamiento entre las comisiones de las relatorías para evitar el sesgo que pudiera ocasionar este método de investigación.

La hipótesis planteada para este método fue: si se realiza el análisis de las palabras con mayor frecuencia en las relatorías de los tres salones del coloquio, entonces se precisan los componentes que más se usan en la estructura didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras.

Se utilizó un análisis de datos basados en estadísticos descriptivos, que permitió hacer una valoración de la problemática tratada. La inferencia se basó en los resultados obtenidos donde se pudieron ver los componentes que se repiten con mayor frecuencia en las tres relatorías. Estos resultados se entregaron a un grupo de personas conocedoras del tema con vistas a comprobar si los cálculos y la interpretación realizados eran correctos.

En resumen, el presente estudio estuvo más relacionado con la estadística descriptiva la cual proporcionó, según la frecuencia de aparición, los componentes que deben estar presentes en la estructura didáctica de un curso de educación a distancia sobre plataformas gestoras, según la relatoría de los tres salones que sesionaron en el evento.

El Análisis de contenido propició un importante caudal de información sobre la modalidad de enseñanza de EAD, ya que se obtuvo un número importante de palabras que son claves en este estudio y que llaman a la reflexión, pues conjugadas semánticamente en su contexto, brindaron información útil en los resultados de esta investigación. (Anexo 3)

2.3 Análisis de los resultados del “Grupo focal”

El objetivo propuesto para este método fue: Identificar, a través de un grupo de profesionales con experiencia, los componentes asociados a la estructura didáctica para los cursos de EAD.

Al grupo de participantes se les informó la programación del evento con un año de antelación, la cual fue divulgada en el sitio WEB creado al efecto. El número de participantes fue de nueve (9) profesionales. Los seleccionados respondían a las exigencias de conocimientos, intereses y prácticas de la educación a distancia.

Este grupo tuvo como parámetro de homogeneidad en el conocimiento sobre la temática en el nivel superior de enseñanza y de heterogeneidad, los países de residencia de los participantes: España, Colombia y Cuba, así como el contexto de desenvolvimiento de la temática, ya que había profesionales de universidades, empresas y ONGs.

La guía de temáticas-preguntas a desarrollar estuvo basada en tres cuestiones medulares de la EAD. Este paso fue fundamental; se desarrolló sobre qué componentes deben estar presentes en la estructura de un curso a distancia sobre plataforma gestora. (Ver Anexo 4)

En la institución donde se desarrolló el evento estuvieron todas las condiciones de local, audio, vídeo, ambiente favorable, entre otros aspectos que garantizaron un adecuado espacio para la reflexión.

El tiempo estimado para efectuarlo fue aproximadamente de 120 minutos, como sugiere la metodología utilizada, y el tiempo real fue de 112 minutos, ya que se entendió oportuno que se habían discutido y analizado los temas propuestos a debate con la calidad requerida.

Para facilitar la sesión de trabajo se utilizó una grabadora, una cámara de vídeo y el *datashow*, lo cual proporcionó acopiar un material que permitió el posterior análisis de los resultados.

Se facilitó a los participantes distintivos de personalización de un tamaño tal, que permitieron al moderador y a los participantes identificarse mutuamente. Se seleccionó como moderador a una profesora de la Universidad de Cienfuegos, Doctora en Ciencias Pedagógicas, con experiencia en la aplicación de este método de investigación, conocedora del tema que se trata, y que ha asesorado Tesis de Maestría de esta modalidad de enseñanza, es tutora de una Tesis de Doctorado cuyo tema es la EAD y tiene importantes publicaciones sobre la temática. A toda esta competencia profesional se le añaden aptitudes comunicativas.

En la apertura, la moderadora dio la bienvenida a los participantes, destacando la importancia de la participación en el Grupo focal de los profesionales de reconocido prestigio internacional en la EAD. Se refirió al tema principal, a sus temáticas y preguntas que se abordarían en el análisis como un aspecto de gran actualidad e importancia e introdujo el objetivo de la actividad. Posteriormente explicó la manera en que se iba a desarrollar el Grupo focal, los momentos en que se estructuraría y pidió a los participantes que escribieran sus nombres en las escarapelas diseñadas al efecto. (Ver Anexo 4)

Al cierre, la moderadora resumió la actividad y dio las gracias a los participantes.

Los consensos fundamentales fueron:

- Publicar en el sitio Web, diseñado al efecto, el informe final de este Grupo focal.
- Usar la EAD en el entorno médico con el fin de favorecer el empeño de la municipalización de la enseñanza que lleva a cabo hoy día la educación superior cubana.

- Derivar investigaciones que determinen los componentes que deben estar presentes en un curso a distancia.
- Ajustar, según las posibilidades del usuario, la modalidad de EAD que contribuya a resolver los problemas acuciantes de la educación, bien sea a distancia o semipresencial.

Para el análisis de la relatoría se tuvieron en cuenta los tres aspectos en que se estructuró la guía del Grupo focal.

- Opiniones en sentido general de la modalidad de EAD

Existió una opinión favorable acerca de la EAD en los diferentes contextos de los participantes que intervinieron. Existen cursos a distancia implementados en todas las entidades de procedencia de los participantes y hay lugares donde se incrementan los mismos. Se reconocieron las ventajas de este tipo de enseñanza en el proceso de universalización. Fue preocupación de los participantes el tema de las tutorías y asesorías.

- Componentes de un curso a distancia estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras

Los componentes de un curso a distancia estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras que mayor relevancia tuvieron fueron: los objetivos, los contenidos, los materiales didácticos, las evaluaciones, las guías didácticas, y la bibliografía. Es importante destacar la notabilidad que se le concedió a la actualización de la bibliografía y los contenidos, así como a la creatividad e interactividad que deben propiciarse a través de estos componentes.

- Modelos de EAD

La semipresencialidad se convirtió en el modelo de mayor preferencia para comenzar en este tipo de enseñanza. Los modelos deben ajustarse a los contextos donde se desarrollen los cursos y a quién vayan dirigidos. Se destacó la necesidad de una buena comunicación entre los implicados en un curso a distancia.

Finalmente, se puede plantear que este método de investigación proporcionó una panorámica sobre el uso y las tendencias actuales de la EAD. Se precisaron componentes claves que no pueden estar ausentes en un curso a distancia estructurado didácticamente

sobre plataformas gestoras para garantizar en esta modalidad un aprendizaje desarrollador como se aboga en la pedagogía de nuestros tiempos.

Se apreciaron criterios homogéneos en cuanto a los modelos de EAD, todos a favor de que sean contextualizados según las problemáticas de los territorios donde la educación llegue a todos por igual y con calidad.

2.4 Análisis de resultados de la aplicación del “Método Delphi”

Fase 1: Selección de los potenciados

Las fuentes fundamentales para la identificación de los potenciados (unidad muestral de donde fueron seleccionados los posibles expertos) en esta investigación fueron: búsqueda por internet, revisión de artículos, participación en eventos y la lista de discusión de educación a distancia (CUED-L) en la cual intervienen los profesionales más implicados en la temática en el ámbito iberoamericano.

La selección del número de potenciados a participar en este estudio comenzó con diecisiete (17), cifra que se redujo a un total de trece (13), ya que cuatro (4) de ellos abandonaron el trabajo por diferentes razones. El hecho de haber terminado con ese número garantizó buena calidad en los resultados, ya que la posición asumida por el autor con respecto al número de expertos, desde el punto de vista teórico, es de quince (15).

Para la aceptación de los potenciados a participar se les envió la solicitud de datos importantes en el ámbito profesional. La vía utilizada fue el correo electrónico por las ventajas que ofrece en estos momentos. (Ver Anexo 5)

Todos los potenciados que aceptaron participar son universitarios, el 92,3 % son licenciados y el resto ingenieros. Todos son Máster o Doctores y el 57,1% pertenece a esta última categoría. Proceden de ocho (8) países entre los que predominan España y Cuba y laboran en once (11) instituciones diferentes.

Los potenciados tienen una gran cantidad de años de experiencia en esta modalidad de enseñanza, 10,31 años como promedio, lo cual le infunde mayor solidez a sus criterios. El número de publicaciones es vasto, promediando 6,31 artículos por experto. La participación en eventos es elevada, con 8,54 como promedio. (Ver Anexo 6)

Se les envió un cuestionario con el objetivo de que expresaran su autoevaluación en dos direcciones: el grado de argumentación y el grado de conocimiento en la EAD con el objetivo de determinar el coeficiente de competencia. (Ver Anexo 7)

Los resultados que se obtuvieron en relación a la determinación del K (coeficiente de competencia) fueron los siguientes:

En el grado de argumentación K_a se pudo apreciar que este coeficiente se movió entre 0,72 y 0,98, lo que indica un alto grado de influencia de los potenciados en el mismo. (Ver Anexo 8)

En el grado de conocimiento o K_c se constató que este se movió entre 0,7 y 1, lo que indica un alto grado de conocimiento de los potenciados en esta temática investigada. (Ver Anexo 8)

En los resultados del coeficiente de competencia o K se determinó que de los trece (13) potenciados que estuvieron en la aplicación del método, once (11) tuvieron una alta puntuación para un 84,61 por cien y dos (2) tuvieron una puntuación media para un 15,39 por cien, ninguno fue auto evaluado de bajo ni de nulo. (Ver Anexo 8)

De los análisis de la autoevaluación se pudo concluir que los potenciados reúnen los requisitos para ser expertos por tener experiencia en esta modalidad, competencias, publicaciones, participaciones en eventos y grado científico que los avalan para este desempeño.

Según los resultados obtenidos, tanto en los datos generales de la profesión como en la autoevaluación, se determinó que la cantidad de potenciados que pasaban a la categoría de expertos era de trece (13).

Fase 2: Elaboración, envío y análisis de los cuestionarios propios del problema investigado

Se envió el primer cuestionario a los expertos teniendo en cuenta todos los requerimientos metodológicos que describe esta fase, la vía utilizada fue el correo electrónico por las ventajas que este ofrece. (Ver Anexo 9)

Para llevar a cabo el análisis del envío del primer cuestionario, se realizó un análisis de frecuencia donde los expertos añadieron veintiocho (28) propuestas de componentes a las cuatro (4) dadas en el cuestionario inicial, que según ellos, no deben faltar en la

estructura didáctica de un curso de EAD sobre plataforma gestora. El conjunto de las propuestas es el siguiente:

1. Contenidos (saberes)
2. Evaluación
3. Bibliografía
4. Guía
5. Medios didácticos
6. Diseño instruccional
7. Espacios de interacción
8. Estrategia de aprendizaje
9. Objetivos
10. Plataforma o herramienta tecnológica
11. Modelo de producción de material didáctico
12. Formación de tutoría
13. Gestión del curso
14. Tareas Docentes
15. Herramientas de Comunicación sincrónica
16. Herramientas de Comunicación asincrónica
17. Coevaluación
18. Auto evaluación
19. Heteroevaluación
20. Mapa conceptual
21. Contrato didáctico
22. Tecnologías adecuadas
23. Cibergrafía
24. Métodos didácticos innovadores
25. Diccionarios, libros consulta en edición digital.
26. Prácticas
27. Pizarra o mural virtual

28. Actividades de aprendizaje
29. Programa académico
30. Bienvenida
31. Manual de ayuda al estudio
32. Acción tutorial

Además de añadir los componentes, los expertos expresaron algunas razones del porqué consideraban necesario incluirlos. Todas estas valoraciones son de suma importancia en el procesamiento de los datos, ya que de aquí se obtuvieron argumentaciones científicas acerca de los componentes que deben estar presentes en la estructura didáctica de un curso de EAD sobre plataformas gestoras.

Una vez realizado el análisis anterior, se les envió a los expertos el segundo cuestionario según las exigencias metodológicas. (Ver Anexo 10)

En el análisis del envío del segundo cuestionario se evidenció que en el caso de la presente investigación un número importante de expertos consideró que muchos de los componentes tenían una gran importancia y les resultó comprometido asignarles un rango de prioridad. En ese caso, no ordenaron, sino agruparon los componentes por funciones, ubicación, características comunes para el estudio, entre otros argumentos.

La técnica estadística más utilizada para resumir los datos cuantitativos, en este método, es la concordancia de *Kendall*. La propuesta dada a los expertos en este cuestionario fue que ordenaran los componentes, para garantizar la realización de ese tipo de cálculo; pero como esta investigación está sustentada en una filosofía dialéctico materialista asume la praxis como el criterio de la verdad, los expertos optaron por agrupar en vez de ordenar, por lo que se tuvo que acudir a la técnica de Análisis de correspondencia, para analizar qué categorías de las diferentes variables estaban asociadas, es decir, para determinar cómo se comportaba el haz de puntos de la ubicación de los expertos.

Después de haber efectuado la segunda ronda, se estuvo en condiciones de hacer la interpretación de los resultados obtenidos en el procesamiento de los datos:

Este tipo de análisis estadístico tiene varias informaciones como resultado de su aplicación. A continuación se presenta, que como primer resultado del propio método que

se analiza acerca de la agrupación de los componentes en el gráfico: Puntos de objetos etiquetados entre número de casos, se puede inferir que de los treinta y dos (32) componentes que se analizaron, los expertos hicieron cuatro agrupaciones:

Agrupación I: componentes: 18, 21, 22, 23, 24, 29

Agrupación II: componentes: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 25, 26, 27

Agrupación III: componentes: 1, 2, 3, 10, 12

Agrupación IV: componentes: 28, 30, 31, 32

Existen cuatro grupos según este gráfico lo que nos recomienda pensar en cuatro variantes de agrupación para darles un nombre posteriormente, según la opinión de los expertos.

El segundo resultado lo constituye el gráfico de Medidas de discriminación que habla sobre la agrupación de los expertos, donde se observa que existen tres grupos: (Ver Anexo 11)

Agrupación I: Expertos A, E, F.

Agrupación II: Expertos G, D, M, L, B, J, K, C, H.

Agrupación III: Experto I

Lo más significativo fue que la mayoría de los expertos, nueve (9), se concentraron hacia un mismo criterio de análisis en el grupo II; en el grupo I existen tres (3) expertos con criterios similares, mientras que el grupo III está compuesto por un (1) solo experto que dista de la opinión del resto.

Sintetizando el análisis del segundo envío, se puede plantear que no hubo coincidencia entre los expertos en relación con la agrupación de los componentes que deben estar presentes en la estructura didáctica de un curso de EAD sobre plataforma gestora.

Este resultado fue el motivo del tercer envío donde se les facilitó a los expertos el resultado del análisis de correspondencia anterior. En este momento los expertos compararon su posición con la del resto, además hicieron valoraciones que les permitieron mantenerse en su criterio, cambiar totalmente su opinión o reajustar la misma. Por último, argumentaron la posición asumida en cualesquiera de las tres variantes anteriormente mencionadas. (Ver Anexo 12)

El análisis del envío del tercer cuestionario se realizó con un nuevo "Análisis de correspondencia" porque hubo expertos que ajustaron sus criterios al contrastar sus opiniones con las del resto de los participantes.

Después de haber efectuados varias rondas (tres), se está en condiciones de hacer la interpretación a los resultados obtenidos en el procesamiento de los datos.

El primer momento del análisis de este método estadístico se correspondió con el gráfico: Puntos de objetos etiquetados entre número de casos. Se pudo corroborar que de los treinta y dos (32) componentes del análisis, los expertos hicieron tres agrupaciones, lo cual denota un mayor acuerdo que en la segunda vuelta en la que hicieron cuatro (4):

Agrupación I: componentes estructurales: 13, 7, 14

Agrupación II: componentes estructurales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29

Agrupación III: componentes estructurales: 28, 30, 31, 32

Se formaron tres variantes de agrupación; se destaca que el grupo II tiene un total de veinticinco (25) componentes para un 78,12% del total; los grupos I y III congregaron muy pocos de ellos: tres (3) y cuatro (4) respectivamente, lo que evidenció mayor acuerdo entre los expertos y mayor coincidencia en un número considerable de componentes que no deben faltar en un curso a distancia.

El segundo momento del análisis se efectuó a través del gráfico: Medidas de discriminación (Ver Anexo 13). En, el mismo se puede observar que se formaron tres grupos en los que se ubicaron los expertos:

Agrupación I: Expertos A, K, E

Agrupación II: Expertos I, G, D, M, L, B, J

Agrupación III: Expertos F, C, H

Se pudo apreciar que el grupo II sigue siendo el de mayor número de expertos con criterios similares; el grupo I y II tienen tres (3) expertos cada uno, cuestión esta que difiere del segundo análisis. Se pudo constatar una convergencia de criterios por siete (7) de los expertos, o sea, más de la mitad. Es preciso destacar que la distancia entre los tres (3) grupos fue menor que en el segundo análisis, lo que significa una aproximación en la

opinión de los expertos en cuanto a la problemática que se estudia.

Los expertos, además de las orientaciones dadas en el último envío, realizaron varias formas de agrupaciones de los componentes, que fueron de gran interés para las decisiones finales del presente trabajo. Efectuaron un total de seis agrupaciones diferentes que fueron resumidas por el autor del presente trabajo de la siguiente manera: Dimensión formativa y Dimensión tecnológica.

En esta ronda algunos expertos se quedaron con la posición que tenían o la cambiaron y argumentaron su respuesta; para ello se ofrece la siguiente estadística:

Tabla 1: Posición asumida por los expertos

Se mantuvieron en su posición		Cambiaron en su posición	
FA	fr*100	FA	fr*100
4	30,76	9	69,24

De esta tabla se pueden inferir varios razonamientos:

- Dos de cada tres, aproximadamente, reajustaron sus opiniones.
- El cambio implicó nuevos análisis cualitativos importantes en la investigación.
- Heterogeneidad en los argumentos, muy importante en este tipo de método, porque es muy difícil en un problema tan complejo tener cien por cien de criterios idénticos.

Sintetizando el análisis del tercer envío, se puede plantear que hubo una mayor coincidencia entre los expertos en relación con la agrupación de los componentes que deben estar presentes en estructura didáctica de un curso de EAD sobre plataforma gestora, lo cual nos acerca al cumplimiento del objetivo de la aplicación del Método Delphi.

Fase 3: Conclusión de la Delphi

Las valoraciones hechas por los expertos enriquecieron el análisis de la problemática estudiada. Con los resultados obtenidos se pudo concluir con el análisis e interpretación del tercer cuestionario, debido a que se le dio respuesta al objetivo por el cual se aplicó este método, resultando un total de treinta y dos (32) componentes.

Luego de este análisis se procedió a tomar una forma de agrupar los componentes para la estructura didáctica de un curso a distancia sobre plataforma gestora, según los resultados

en este método de investigación. Para ello se tuvieron en cuenta todos los análisis que se derivaron del mismo:

Se decidió considerar la agrupación de dichos componentes en dos dimensiones, una formativa y otra tecnológica:

Dimensión formativa: Está relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo a las funciones y el rol que el componente desempeñan, así como las relaciones que entre ellos se establecen desde la andragogía, debido a que los aspectos: educativo, instructivo y desarrollador, están en función de las mejoras de los sujetos que intervienen en cualesquiera de los espacios y niveles en que estos se encuentren dentro del proceso.

Su función didáctica se sustenta en:

Desde el punto de vista del aprendizaje, asociado a preguntas tales como:

¿cómo se define el aprendizaje?

¿mejor manera de aprender?

¿a qué tipo de alumnos les va mejor?

¿qué estilos y estrategias de aprendizaje se aconsejan en clases?

¿qué rol se espera jueguen los alumnos en clase?

En relación con la naturaleza de las actividades de aprendizaje:

actividad=tarea que se selecciona para lograr un objetivo concreto

actividad= unidad estructural básica de la planeación y la acción en el aula virtual

actividad= tarea docente

Basamento sobre las interrogantes que garantizan las dimensiones de las actividades de aprendizaje:

¿cómo se comunican los objetivos a los alumnos?

¿qué procedimientos se usarán?

¿secuenciación de las actividades?

¿exigencias planteadas a los alumnos?

¿recursos?

¿agrupamientos?

¿estrategias concretas de aprendizaje para la actividad?

¿énfasis en el aprendizaje?

¿tiempo?

¿resultado de la actividad?

Su función también está asociada con las respuestas a las siguientes interrogantes:

¿qué preparación deben tener estudiantes, profesores-tutores y grupo para enfrentar el curso?

¿rol de cada figura y del grupo en el aula virtual?

¿qué métodos y estrategias de aprendizaje tratan de llevar en el curso?

¿qué recursos didácticos utilizan?

¿cuál es la enseñanza y el aprendizaje más eficaz?

¿cómo se conducen en el curso?

¿cualidades del buen profesor y del buen estudiante? (56) (Ver Anexo 14)

Dimensión tecnológica: La misma se asocia con los componentes vinculados al espacio donde se ejecuta el proceso de enseñanza-aprendizaje y a las formas de interacción en que se expresa el mismo.

Su contribución a la estructura didáctica devela la interacción en el proceso que busca en los estudiantes un aprendizaje desarrollador a través de la comunicación que él facilita y la herramienta que sirve de mediadora en esta adquisición de conocimientos, habilidades y valores, muy relacionados con la dimensión de significatividad del contenido, postulado teórico de esta investigación.

Esta dimensión adquiere una mayor relevancia en el paradigma tele-informático, que desde el punto de vista de la enseñanza y el aprendizaje apela al uso de plataformas gestoras, herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica y, por tanto, se distingue de las restantes formas de llevar a cabo la educación a distancia.

Estas dimensiones se complementan entre sí formando una estructura dialéctica que será, en última instancia, quien contribuirá al éxito de la educación a distancia.

2.5 Análisis de resultados de la aplicación del “Método de Ponderación”

Los treinta y dos (32) componentes resultantes de la aplicación del Delphi no fueron ordenados jerárquicamente, porque los expertos les concedieron a muchos de ellos un valor similar debido a su importancia. Por esa razón se determinó aplicar el método de Ponderación para resolver el orden de estos, sin embargo, se realizó con nuevos profesionales debido a varias razones:

- El método Delhi es muy largo y agotador.
- Los expertos que colaboraron en el Delphi tenían una visión de la problemática demostrada en los cuestionarios.
- Atender los criterios de nuevos expertos implica ampliar el horizonte de opiniones, lo que enriquece el análisis.

Se procedió a aplicar el método de Ponderación según sus diferentes fases, como se muestra a continuación:

Fase 1: Selección de los potenciados

A los potenciados (posibles expertos a los que no se les ha aplicado aún el instrumento de autoevaluación) se les brindó un instrumento para que se autoevaluaran como tales. (Ver Anexo 7)

Al hacer el análisis del instrumento de la autovaloración se observó que diecisiete (17) de los veinte (20) potenciados se autoevaluaron con una calificación Alta, y tres (3) con Media. Estos resultados se integraron con los datos profesionales solicitados. (Ver Anexo 15 y 16)

Al hacer una valoración puntual de cada uno de ellos se observó que de los tres (3) potenciados con un K medio, uno no cumplió el requisito para ser experto, según criterios de medida, lo cual se analiza a continuación.

El primero y segundo de los potenciados que obtuvieron un K medio tenían cuatro (4) y seis (6) años de experiencia en la EAD, cuatro (4) y dos (2) publicaciones y tres (3) y dos (2) participaciones en eventos respectivamente, por lo que se decidió incluirlos como expertos al integrar el análisis de sus datos profesionales y del coeficiente de competencia.

El tercer potenciado obtuvo también un K medio, sin embargo solo tenía dos (2) años de experiencia en la EAD, dos (2) publicaciones y dos (2) participaciones en eventos, por lo que se entendió que no debía ser experto. Este procedimiento se realizó, de forma análoga, iterativamente, con cada uno de los potenciados. Una vez realizada la selección de los expertos se brinda un análisis descriptivo de cómo se comportan profesionalmente los mismos:

De los diecinueve (19) expertos, dieciocho (18) de ellos son licenciados, que representan el 94.7% y uno (1) es ingeniero, para un 5,3%. Todos poseen nivel universitario. (Ver Tabla 1 del Anexo 16)

Se aprecia que más de la mitad de los expertos son Doctores, para un 52,7%, ocho (8) son Máster en Ciencia, para un 42,1% y 1 de ellos se encuentra en una pasantía. Existe un elevado nivel científico de los expertos. (Ver Tabla 2 del Anexo 16)

Se destaca que los diecinueve (19) expertos pertenecen a once (11) países, lo que garantiza una heterogeneidad de las regiones geográficas y nos muestra una diversidad importante de los contextos educativos. Predominan España y Argentina con cinco (5) y tres (3) profesionales respectivamente. (Ver Tabla 3 del Anexo 16)

La tabla 4 del anexo 29 brinda una gran información, ya que proporciona un estadístico muy importante en cualquier tipo de análisis: la media aritmética. Podemos ver que los expertos tienen una media de 10,68 años de experiencia, si se tiene en cuenta lo nuevo que es el tema de la EAD, podemos decir que es un valor muy alto.

Otro indicador fue el número de publicaciones donde la media de los expertos es de 7,95, aproximadamente ocho (8), lo que habla a favor de la competitividad de los mismos, pues este número es considerable en cualquier tema científico. Por último, y no menos importante, la participación en eventos que es 8.47, esta media es considerada alta por el autor. (Ver Tabla 4 del Anexo 16)

Después de haber realizado el análisis anterior, fueron seleccionados diecinueve (19) expertos de los veinte (20) potenciados con los que se inició este método.

Fase 2: Elaboración y envío de los cuestionarios propios del problema investigado

El antecedente de esta fase estuvo en los resultados de la aplicación del Delphi. Se realizó el envío de un cuestionario con los componentes identificados por los expertos, para que cada uno le otorgase una puntuación en una escala del cero (0) al diez (10). (Ver Anexo 17)

Fase 3: Procesamiento análisis de los resultados

Una vez obtenidas las respuestas de los cuestionarios se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS, versión 15.0, y se calcularon los estadísticos, haciendo hincapié en la media aritmética. (Ver Anexo 18)

Los expertos les dieron una puntuación a los treinta y dos (32) componentes, se calculó la media aritmética y según su peso, y teniendo en cuenta el resto de los estadísticos necesarios para cualquier análisis descriptivo, se optó por dividir dichos promedios en tres grandes grupos que demostraron la importancia concedida por los expertos a dichos componentes. Estos grupos permitieron hacer una distribución jerárquica de los componentes los cuales quedaron de la manera siguiente:

Tercero o bajo: Por debajo de 8,00.

Segundo o medio: Desde 8,00 a 8,38.

Primero o alto: Desde 8,39 hasta 9,62. (Ver Anexo 18)

Los componentes que se ubicaron en el primer rango que por su importancia deben destacarse son: Acción tutorial, Formación de tutorías, Objetivos, Estrategia de aprendizaje, Actividades de aprendizaje, Guía, Contenido, Medios didácticos, Espacio de interacción, Tareas docentes, Evaluación, Diseño instruccional, Gestión del curso, Prácticas, Programa académico, Autoevaluación y Tecnologías adecuadas.

Una vez que se tuvo este resultado se realizó un gráfico de cajas y pivotes con el objetivo de profundizar en el análisis de la problemática estudiada y enriquecer así los resultados de la Ponderación, en el que se aprecia, teniendo en cuenta la mediana, cómo se comporta cada componente, lo cual ayudó a corroborar las interpretaciones efectuadas anteriormente. (Ver Anexo 19)

En el gráfico de cajas y pivotes pueden apreciarse tres grandes grupos. El primero, representado con el color azul, simboliza todos, los componentes en que la mediana está

en el rango primero o alto donde se observa un comportamiento similar para los diecisiete (17) componentes de mayor Ponderación según los expertos; el segundo grupo, en color amarillo, representa los componentes en que la mediana está en el rango segundo o medio, con doce (12) componentes; el grupo representado en color verde, representa los componentes en que la mediana está en el rango tercero o bajo.

Este método de investigación proporcionó una información valiosa en la investigación desarrollada, pues ubicó los treinta y dos (32) componentes que deben estar en la estructura didáctica del curso de EAD sobre plataforma gestora, según la prioridad de los expertos, donde, tres (3) de los cinco (5) pertenecen a los componentes personales, ubicados en la dimensión formativa, obtuvieron la máxima calificación, por ello constituyen un factor que toda institución escolar dedicada a la modalidad de la EAD tiene que tener presente para el éxito de un curso con estas características, es decir, la potenciación que se da por parte de los expertos a la dinámica de los componentes personales del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual humaniza la misma, lo que constituye un elemento importante a tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de EAD con el uso de la plataforma gestora.

El análisis estadístico relacionado con el estadígrafo de la mediana corroboró el resultado de la Ponderación, según la media aritmética, porque en ambos quedaron ordenados jerárquicamente los diecisiete (17) componentes de mayor peso, según los expertos, que no deben faltar en la estructura didáctica de un curso de EAD sobre plataforma gestora.

2.6 Análisis de los resultados de la aplicación del "Método de Educación comparada"

El método de Educación comparada ha sido poco explotado en las investigaciones pedagógicas, solo es utilizado donde el objeto de estudio es propiamente dicho la Educación comparada, pero es de gran fuerza científica cuando es usado en la solución de problemas donde se necesita comparar el comportamiento del objeto en diferentes regiones geográficas.

Según la metódica de trabajo en un tipo de estudio de esta índole, los pasos a seguir son los siguientes:

Fase 1: Breve descripción de los cursos a distancia EAD estructurados didácticamente sobre plataformas gestoras

En esta fase del método de Educación comparada se realizó una recopilación de datos a partir de veintitrés (23) sitios de Internet visitados durante el periodo de enero a mayo de 2007. Esta búsqueda se realizó en el período de tiempo señalado de forma aleatoria.

Como resultado de esta búsqueda fueron examinados veintitrés (23) cursos a distancia sobre plataformas gestoras pertenecientes a diferentes instituciones educativas de diez (10) países. Se consideró que la cantidad de cursos analizados es suficiente para la valoración que exige el método.

Para hacer la clasificación de los datos se agruparon los cursos a distancia sobre plataforma gestora por áreas geográficas y por países. (Ver Anexo 20)

También se clasificaron los datos, teniendo en cuenta los cursos a distancia sobre plataformas gestoras que se encontraron en la búsqueda realizada, por países. (Ver Anexo 21)

Con vistas a realizar el estudio de Educación comparada se evaluaron dos dimensiones y treinta y dos (32) componentes contenidos en ellas. Estas dimensiones y componentes han sido definidos por el investigador como criterios para clasificar un curso a distancia estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras. (Ver Anexo 14)

Fase 2: Interpretación sobre los cursos a distancia estructurados didácticamente sobre plataformas gestoras

- Desde lo histórico:

Se puede apreciar que las dimensiones que componen un curso a distancia estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras se han ido delimitando y configurando a partir de la experiencia que los profesores de estos cursos han ido adquiriendo. Si nos remitimos en los primeros cursos, utilizando esta tecnología a partir de los años 70 del siglo XX, podemos apreciar que su estructura era más simple, eran menos interactivos y no incluían las dos dimensiones.

Las instituciones educativas y las maneras de educar han ido cambiando y seguramente seguirán haciéndolo en esa misma tónica, hasta el punto que aparezcan figuras novedosas

y, seguramente, desaparezcan componentes que, en algún momento, se veían como pilares inmóviles, lo cual es consecuente desde una visión materialista dialéctica. (57)

- Desde lo didáctico:

La utilización de las propiedades de la WEB para favorecer la realización de experiencias educativas intencionadas que buscan mediar entre un estado inicial de necesidad y uno de satisfacción, en términos de aprendizaje. (58)

El cambio del enfoque de la enseñanza se debe a tres aspectos:

1. La afirmación de la educación como proceso a lo largo de la vida;
2. La convicción de que todo espacio de interacción humana es un escenario educativo;
3. La consolidación de las TIC como canal de comunicación y de recursos didácticos. (59)

Fase 3: Yuxtaposición de las semejanzas y diferencias de los aspectos tratados (32)

Las tablas, utilizadas como instrumento de la yuxtaposición, tienen tres columnas. La primera hace referencia a las dos (2) dimensiones y los treinta y dos (32) componentes que debe contener la estructura didáctica de un curso a distancia sobre plataformas gestoras. La segunda columna contiene los países y entre paréntesis la cantidad de cursos revisados en ellos.

La cantidad de veces que aparece el componente del curso se señala con (I). La tercera columna se refiere al criterio de comparación seleccionado para realizar el estudio comparado. En ella se describe, en número y por ciento, la cantidad de veces que aparece el componente.

A continuación se presenta la matriz de comparación por área geográfica, comenzando por América del Norte: (Ver Anexo 22)

Podemos inferir de esta tabla, que en la dimensión formativa los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Contenidos (saberes) y evaluación, con un 100%; la guía y los objetivos, con un 80%, seguido por actividades de aprendizaje, tarea docente y autoevaluación, con un 60%. El resto de los componentes aparece con muy poca frecuencia e incluso algunos están ausentes.

De los componentes personales solo las estrategias de aprendizaje aparecen, no se tienen en cuenta los restantes en estos cursos analizados en la zona geográfica de América del Norte.

En la dimensión tecnológica, los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: plataforma o herramienta tecnológica con un 100%, espacio de interacción y tecnología adecuada, con un 80%; herramientas de comunicación asincrónica y medios didácticos innovadores, con un 60%, el resto no aparece o su frecuencia de aparición es muy baja.

En el área geográfica de América del Sur se puede apreciar lo siguiente: (Ver Anexo 23)

En dimensión formativa los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Contenidos (saberes), objetivos, evaluación y actividades de aprendizajes, con un 100%; programa académico, prácticas y tareas docentes, con un 83%, el resto de los componentes aparecen con muy poca frecuencia e incluso algunos no están presentes.

En la dimensión tecnológica, los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Plataformas o herramientas tecnológicas, herramientas de comunicación asincrónica, con un 100% y Herramientas de comunicación sincrónica, con un 50%, el resto no aparece o su frecuencia de aparición es muy baja.

En el área geográfica de El Caribe se puede apreciar lo siguiente: (Ver Anexo 24)

En la dimensión formativa, los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Contenidos (saberes), objetivos, evaluación, actividades de aprendizajes, tareas docentes y la bibliografía, con un 100%, autoevaluación y prácticas, con un 66%, el resto de los componentes aparece con muy poca frecuencia e incluso algunos no están presentes.

En la dimensión Tecnológica, los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Plataforma o herramienta tecnológica, con un 100%, comunicación asincrónica, con un 66%; el resto no aparece o su frecuencia de aparición es muy baja.

En el área geográfica de Europa se puede apreciar lo siguiente: (Ver Anexo 25)

En la dimensión formativa los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Contenidos (saberes) y objetivos, con un 100%, evaluación y tareas docentes, con un 85%, prácticas y actividades de aprendizajes, con un 71%; material didáctico y

bibliografía, con un 57%. El resto de los componentes aparece con muy poca frecuencia e incluso algunos no están presentes.

En la dimensión tecnológica: plataforma o herramienta tecnológica con 100%, herramienta de comunicación asincrónica, con un 71%; Herramienta de comunicación sincrónica y tecnologías adecuadas, con un 57%, el resto no aparece o su frecuencia de aparición es muy baja.

En el área geográfica de Asia se puede apreciar lo siguiente: (Ver Anexo 26)

En dimensión formativa los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: Contenidos (saberes), objetivos, programa académico, prácticas, actividades de aprendizajes, tareas docentes, evaluación, bibliografía y autoevaluación, con un 100%; guía didáctica y el contrato didáctico con un 50%, el resto de los componentes aparece con muy poca frecuencia e incluso algunos no aparecen.

En la dimensión tecnológica los componentes que aparecen con mayor frecuencia son: plataforma o herramienta tecnológica con 100%, herramienta de comunicación asincrónica, herramienta de comunicación sincrónica y espacio de interacción, con un 50%, el resto no aparece.

Fase 4: Conclusiones comparadas

Se pudo apreciar que en la dimensión formativa los componentes que se repitieron con mayor frecuencia son: Contenidos (saberes), objetivos, evaluación, prácticas, bibliografía, programa académico, actividades de aprendizajes, tareas docentes y la autoevaluación. Los tres primeros componentes tuvieron una aparición de un 100% en todos los cursos, excepto un solo curso que no tuvo en cuenta los objetivos. En la dimensión tecnológica predominaron los siguientes componentes: plataforma o herramienta tecnológica debido a que todos los cursos analizados son sobre estas herramientas de comunicación asincrónica, herramientas de comunicación sincrónica, tecnología adecuada y espacio de interacción, con un resalte marcado en el primer componente señalado.

La zona geográfica con mayores componentes en sus cursos es Europa, con aproximadamente trece (13) de ellos, muy por encima de la media de componentes que se utilizan por curso que fueron ocho (8).

Se llevó a cabo un récord en el comportamiento de los componentes en orden ascendente y se expone un gráfico con el puntaje de estos. (Ver Anexo 27)

En el gráfico, se puede apreciar que son catorce (14) los componentes que se repiten con mayor frecuencia, o lo que es lo mismo, están por encima de la media que es de ocho (8) componentes por curso. El 64% de los componentes pertenece a la dimensión formativa y el resto, es decir, el 36%, pertenece a la dimensión tecnológica.

Para corroborar el criterio de comparación planteado en este estudio, a saber, un curso a distancia usando las plataformas gestoras contiene dos dimensiones: dimensión formativa y dimensión tecnológica, se puede concluir que las dos dimensiones siempre aparecen con al menos un componente en todos los cursos revisados por países y áreas geográficas.

2.7 Análisis de los resultados de la aplicación del “Método de triangulación”

Este momento fue de suma importancia pues dio validez a la investigación. Triangular los métodos proporcionó poder acotar los componentes que forman la estructura didáctica de un curso de EAD sobre plataforma gestora, para su posterior aplicación en la práctica educativa.

Fase 1: Seleccionar en la(s) etapa(s) de la investigación que se va a aplicar

En este trabajo se utilizó la triangulación en las etapas de análisis y discusión de los resultados, que fue donde se vio la necesidad de su aplicación.

Fase 2: Según la(s) etapa(s) seleccionada(s), debe utilizarse la estrategia que convenga a la investigación

La estrategia estuvo basada en el orden cronológico, según fue avanzando la investigación. Por ello se examinó primeramente el Análisis de contenido más el Grupo focal, pues ambos se desarrollaron en el mismo tiempo, es decir, a raíz del evento internacional. (Ver anexo 28) (Ver anexo 29)

Posteriormente, el resultado del análisis anterior fue triangulado con los resultados del Método Delphi; los obtenidos aquí fueron triangulados con la Ponderación y, por último, se interrelacionó con el método de Educación comparada (Ver Anexo 30) (Ver Anexo 31) (Ver Anexo 32)

Fase 3: Arribar a un análisis concreto de los resultados de la triangulación utilizada y si ella es base o no de una nueva triangulación

Primera triangulación: Análisis de contenido con el Grupo focal. Se pudo apreciar que se reforzó la aceptación de la EAD estructurada sobre plataformas gestoras, se reconoció la importancia que tiene, sus ventajas en el contexto educativo contemporáneo, así como la preocupación por determinar los componentes que deben estar presentes en un curso de esta modalidad. Los componentes que más se destacaron fueron las tutorías y la evaluación. Se enfatiza la comunicación, interactividad y seguimiento del proceso, lo cual coincide con las ideas vigostkianas que sustentan este trabajo.

Segunda triangulación: Resultados del Análisis de contenido, Grupo focal y el Método Delphi. Los resultados de la primera triangulación sirvieron de diagnóstico en la aplicación del Método Delphi; este último aportó treinta y dos (32) componentes que deben estar presentes en un curso de EAD estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras, los cuales fueron agrupados en dos grandes grupos, llamados, dimensión formativa y dimensión tecnológica. La evaluación y las tutorías se repitieron como componentes que no deben faltar en un curso de EAD, lo cual evidencia la importancia de los mismos. Hubo coincidencia con otros componentes que se destacaron en el Grupo focal como: los materiales didácticos, los contenidos, las guías, los objetivos y la bibliografía.

Tercera triangulación: Resultados del Análisis de contenido, Grupo focal, Método Delphi y el método de Ponderación. Al combinar estos cuatro métodos se pudo determinar la prioridad que le conceden los expertos a los treinta y dos (32) componentes identificados en el Método Delphi. De acuerdo con los parámetros matemáticos analizados se establecieron tres niveles: alto, medio y bajo en los que se ubicaron los componentes en correspondencia con la agrupación obtenida en el Método Delphi. Estos niveles se representaron en un gráfico de caja y pivote, para su mejor comprensión geométrica, en el cual el nivel alto está representado en color azul, el medio, en amarillo y el bajo, en verde.

En el nivel alto se ubicaron catorce (14) componentes pertenecientes a la dimensión formativa, los que representan el 56,00% del total de componentes que la conforman.

En el nivel medio se ubicaron tres (3) componentes que pertenecen a la dimensión tecnológica, los cuales representan el 42,85% del total de componentes de esta dimensión.

Esta triangulación permitió darle un orden de prioridad a los componentes que no pueden faltar en un curso de EAD estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras, dentro de cada dimensión. Se demostró que los expertos le concedieron mayor importancia a los componentes ubicados en la dimensión formativa, lo cual reafirma la importancia concedida a los aspectos pedagógicos por encima de los técnicos.

Cuarta triangulación: Resultados del Análisis de contenido, Grupo focal, Método Delphi, Método de Ponderación y el Método de Educación comparada. Al utilizar esta última como método y cotejar sus resultados con los de la triangulación anterior, resultó lo siguiente:

Los catorce (14) componentes determinados con un nivel alto en la dimensión formativa, a través de la triangulación anterior, y relacionándolos con los catorce (14) componentes que se determinaron en la Educación comparada como relevantes, nueve (9) coinciden entre sí, que representan un 64,28%, quedando fuera cinco (5) de ellos: la guía didáctica, la gestión del curso y diseño instruccional, formación de tutorías y actividades de aprendizaje.

De los tres (3) componentes determinados, con un nivel alto, en la dimensión tecnológica a través de la triangulación anterior y relacionándolos con los catorce (14) componentes que se determinaron en la Educación comparada como relevantes, dos (2) coinciden con esos tres (3), que representan un 66,66%, quedando fuera uno (1) de ellos: Materiales didácticos.

Los cuatro (4) componentes personales, que fueron determinados con un nivel alto, tres (3) no están presentes en la mayoría de los cursos estudiados, es decir, solo uno está dentro de los catorce (14) componentes que se determinaron en la Educación comparada como relevantes, las estrategias de aprendizaje.

En resumen, con la aplicación de la triangulación se determinaron once (11) componentes a los que se les concede gran importancia, dentro de los treinta y dos (32) estudiados que no pueden faltar en un curso de esta modalidad de enseñanza, lo cual lleva a entender

que independientemente del contexto en el que se desarrolle un curso de EAD estructurado didácticamente sobre plataformas gestoras, los realizadores del mismo no deben omitir los once (11) componentes a los que se han hecho alusión y que son los siguientes:

Componentes	Dimensión a la que pertenecen
Contenidos	Dimensión formativa
Objetivos	Dimensión formativa
Evaluación	Dimensión formativa
Prácticas	Dimensión formativa
Bibliografía	Dimensión formativa
Programa académico	Dimensión formativa
Actividades de aprendizajes	Dimensión formativa
Tareas docentes	Dimensión formativa y tecnológica
Auto-Evaluación	Dimensión formativa
Tecnologías adecuadas	Dimensión tecnológica
Espacios de Interacción	Dimensión tecnológica

Esto es el resultado de imbricar los análisis de los cinco (5) métodos utilizados en la identificación de los componentes, sobre todo por su coincidencia en la mayoría de ellos, donde el reflejo mayor se denota, como expresión práctica, en el método de Educación comparada, en el que se evidenció que solo se utilizan alrededor de catorce (14) componentes en los cursos que se estructuran sobre plataformas gestoras en todas las latitudes del mundo.

Todo lo aquí expuesto quiere decir, que cada componente tiene un peso importante en el éxito de la estructura didáctica del curso, por eso dejar de utilizar, al menos uno de ellos, tiene un riesgo para la calidad del curso, aspecto que se ha demostrado en esta investigación. Resulta importante aclarar que la triangulación muestra cuáles son los que más se usan y los que más aparecen según la opinión de los expertos, lo que no implica que se opten por estos últimos once (11) únicamente, pues dejar de usar todos y cada

uno de ellos, como bien se explicó, afecta el orden y la concatenación de la estructura didáctica que se propone.

En este capítulo también se analizaron las tres razones que deben ser precisadas sobre los componentes; la primera de ellas es que una dimensión se convierte, por su contenido abarcador, en una expresión de orden superior a la designación de componente en esta investigación, que agrupa a varios componentes y además adopta un nombre también más generalizador (el diseño instruccional deja ser componente y cobra un orden mayor, la dimensión formativa, que incluye además de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador).

La segunda, que existen componentes que poseen un nivel macro sobre otros y por ello recogen dentro de sí uno o más componentes. La tercera está vinculada a las puntuaciones obtenidas en los métodos utilizados, por solo citar un ejemplo, la formación de tutorías resultó ser autónoma en el análisis estructural efectuado para determinar las relaciones entre los componentes debido a su influencia para con los demás componentes y la dependencia que sobre él ejercen los demás componentes, es decir, que con base en estos criterios se decidió la reducción de los treinta y dos componentes que derivaron de este primer momento de la investigación y estos a su vez se agruparon en las dos dimensiones antes mencionadas:

Componentes incluidos dentro de los treinta y dos (32)	Parte de mayor alcance
Diseño instruccional	Dimensión formativa
Modelos de producción de material didáctico	Medios didácticos
Tecnologías adecuadas	Plataforma o herramienta tecnológica
Espacio de interacción	Plataforma o herramienta tecnológica
Mapa conceptual	Herramienta de comunicación asincrónica
Cibergrafía	Bibliografía
Diccionarios, libros de consulta en edición digital	Bibliografía
Pizarra o mural virtual	Herramienta de comunicación asincrónica
Actividades de aprendizaje	Tareas docentes

Manual de ayuda al estudio	Guía didáctica
Formación de tutores	Acción tutorial

Nótese que de los 11 se encuentran dentro de promedio mediano y bajo seis (6) de los componentes que son incluidos, esto puede estar acreditado por la razón de que los expertos, al hacer este juicio de valor, lo subvaloran pues ponderaron a los que consideraron más abarcadores.

Es por ello que resultan finalmente veintiuno (21) de los treinta y dos (32) componentes con que se ha venido trabajando durante todo el capítulo. (Ver anexo 33)

Conclusiones parciales

En este capítulo se han identificado los treinta y dos (32) componentes que deben estar presentes en la estructura didáctica de cursos a distancia sobre plataformas gestoras. Se aplicaron seis (6) métodos investigativos según la lógica de la investigación lo fue requiriendo.

Derivado de los análisis de los métodos, los treinta y dos (32) componentes se agruparon en una estructura didáctica que a su vez se descompone en dos dimensiones: formativa, que guarda una mayor relación con la parte andragógica del curso, es decir, los aspectos: instructivo, educativo y desarrollador, así como con los componentes personales identificados en esta investigación y tecnológica, que aúna aquellos componentes que están más asociados a la tecnología utilizada. (Ver Anexo 14)

Como resultado de la triangulación los treinta y dos (32) componentes se redujeron a veintiuno (21), debido a que existían algunos de ellos que poseían un carácter más abarcador y los resultados en los métodos empleados resultaron bajos.

CAPÍTULO. 3: CARACTERIZACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS COMPONENTES QUE INTERVIENEN EN LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DE CURSOS A DISTANCIA SOBRE PLATAFORMAS GESTORAS

3.1 Aspectos generales de la caracterización pedagógica

Los componentes determinados en esta investigación no son entidades aisladas, sino todo lo contrario, debido a que ellos se concretan en el proceso enseñanza-aprendizaje de la educación a distancia sobre plataformas gestoras, formando parte de una estructura didáctica la cual ha sido definida en el capítulo I de esta memoria escrita.

Luego de un análisis de las respuestas de los expertos y del resultado de los demás métodos aplicados, se identificaron veintiún (21) componentes, los cuales desde el punto de vista didáctico tienen dos características fundamentales: una, que tienen diferentes formas de manifestación práctica; otra, que para su estudio se pueden agrupar en dependencia de las similitudes de sus funciones y su rol.

Por lo anteriormente expresado la estructura didáctica del curso quedó compuesta por: componentes agrupados en dos dimensiones, formativa y tecnológica, y por los elementos que son parte de los componentes. (Ver Anexo 34)

Esta división es solo en el orden teórico para poder realizar el estudio del todo por separado, pues por ser parte de una estructura didáctica, estas siempre están en estrecha relación y concatenación unas con otras; además el significado de las dimensiones obedece también a su forma de manifestarse dentro de la estructura didáctica.

Se entiende por elemento el fundamento, móvil o parte integrante de una cosa y que es la parte más pequeña de la estructura. En este estudio el elemento o forma de manifestación de los componentes, es la parte más pequeña dentro de la estructura, es un subconjunto de ésta que, independientemente de la relación con el conjunto a que pertenece, posee identidad propia que lo identifica.

Los componentes son aquella parte que se encuentra formando la estructura didáctica necesaria para realizar un curso a distancia. Son de orden mayor que los elementos, a los cuales contienen; estos componentes se organizan en dos dimensiones: formativa y tecnológica.

Ejemplo de las partes de la estructura didáctica del curso: los *elementos* "foro, mapas conceptuales, blog, correo electrónico", son formas de manifestación del *componente* "herramientas de comunicación asincrónica" que a su vez se agrupa en la "*dimensión tecnológica*" (Ver Anexo 34).

A partir de los supuestos anteriores se estructuró un curso que da respuesta a varias interrogantes: ¿Para qué se aprende? ¿Qué se aprende?, ¿Cómo se aprende?, ¿Qué factores intervienen? cuestiones éstas relacionadas con los resultados, los procesos y las condiciones. (60)

Este curso pertenece a la Disciplina Informática Médica y la asignatura es la Informática Médica II, que se imparte en el tercer semestre de la Especialidad de Estomatología; cuenta con cuatro temas: Metodología de la investigación, Estadística Descriptiva, Estadística de Salud y Estadística Inferencial. Tiene una duración de 16 semanas y su objetivo fundamental es facilitar a los estudiantes de esta especialidad, un conjunto de métodos cuantitativos de investigación para enfrentar las situaciones que se les presentan en su labor profesional.

La estructura visual del curso, es decir, aquella que se muestra en la plataforma interactiva, está realizada en cinco (5) bloques: Generalidades, que incluye los componentes que son útiles para orientarse o guiarse durante todo el curso, es decir cuestiones generales. Temas I, II, III y IV donde en cada uno de ellos aparecen los componentes necesarios que garantizan que los estudiantes puedan ir adquiriendo sus propios conocimientos, que puedan autorregular su aprendizaje, que les sea significativo y que los motiven a aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser.

Desde el punto de vista de la teoría del currículo esta experiencia se ubica en el paradigma sociocrítico, el cual es consecuente con las posiciones filosóficas, psicológicas y epistemológicas que se han declarado en esta investigación y sobre las cuales se sustentan los currículos de las carreras médicas, donde Estomatología no constituye una excepción.

Este curso se estructura respondiendo a la caracterización pedagógica que se realiza de sus componentes, entendida ésta como el conjunto de propiedades distintivas, intrínsecas que lo hacen ser él y no otro, va más a la parte interna del componente que a la externa. Esta caracterización se realizó teniendo como marco referencial los conceptos de la didáctica, enseñanza, aprendizaje desarrollador, principios didácticos y el análisis estructural que se realizó a los componentes.

La relación o concatenación que existe en la estructura didáctica se realizó, como una forma de su expresión, a través del método del Análisis estructural, el cual se sustenta en la filosofía de los criterios de la prospectiva, que analiza la relación, utilizando la matriz lógica, entre la dependencia: cuántos componentes de los que se analizan dependen del componente fijado, y la motricidad: de cuáles componentes depende el que se está analizando en la estructura.

Este análisis permite clasificar los referidos componentes en:

- Componente dominante (poder): él depende de pocos componentes de la estructura y muchos dependen de él.
- Componente de conflicto: él depende de muchos componentes y muchos componentes dependen de él.
- Componente de salida: él depende de muchos componentes de la estructura y pocos dependen de él.
- Componente autónomo: él depende de pocos componentes de la estructura y pocos dependen de él.

Esta ubicación permite hacer una caracterización de cada componente y un análisis ante la ausencia o la presencia del mismo en la estructura didáctica, así la no inclusión de componentes autónomos no tienen gran repercusión en el curso; pero la ausencia de componentes de conflictos puede afectar la calidad del curso estructurado.

Este análisis matemático no es el único criterio de inclusión del componente al curso, el mismo se complementa e incluso en ocasiones se subordina, a lo que es la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD, esta condición, en última instancia, determina la inclusión o no del componente en el curso estructurado didácticamente.

Esta implicación se manifiesta como sigue: todos los componentes ubicados en una de las tres zonas que expresan independencia, motricidad o ambas, son tenidos en cuenta en la estructura y además en otros análisis realizados son igualmente vistos con pesos altos; pero los autónomos no siempre justifican su ausencia, debido a que, en primer lugar, tienen desde el punto de vista didáctico un rol fundamental en la interacción, significación y motivación del aprendizaje desarrollador de los estudiantes en esta modalidad de enseñanza y en segundo lugar, en otros análisis opináticos se evidencia buena aceptación por los que lo han realizado. En otras palabras, estar en una posición "buena" en el análisis estructural es condición necesaria pero no suficiente para ser incluido o excluido dentro de la estructura didáctica del curso. (Ver Anexo 35)

A continuación se expresa la caracterización de cada componente comenzando por la gestión del curso, debido a que esta se manifiesta antes, durante y después del mismo y por ello no se ubica, exclusivamente, en ninguna de las dos dimensiones, seguido por los componentes de la dimensión formativa [quince (15)], donde el orden de su aparición está en correspondencia con el lugar que tiene dentro del bloque que se visualiza en el curso. Posteriormente se caracteriza la tarea docente, pues ella es el eslabón que se encuentra uniendo ambas dimensiones y por último, los correspondientes a la dimensión tecnológica [cuatro (4)], con el mismo criterio de aparición que en la dimensión formativa, en total veintiún (21) componentes.

Existen dos componentes dentro de los llamados no personales en la educación presencial y que en la modalidad a distancia siguen identificados de igual forma. Sin embargo, debido a la importancia y singularidad de los mismos en la didáctica de los cursos de EAD sobre plataformas gestoras, tienen que ser desagregados y tomar en esta desarticulación, identidad propia como componentes, lo que en la presencial son formas de manifestación, ejemplo:

- La evaluación debido a los postulados teóricos de esta modalidad con el uso de plataforma, es una de las vías de garantizar la mediación y la máxima vigotskiana de aprender con el otro, así como garantizar la metacognición que es subdimensión de la dimensión reguladora-afectiva del aprendizaje desarrollador.

- Los medios didácticos por la forma en que se estructura didácticamente el curso donde los que han sido denominados como componentes tienen funciones y rol vitales para el logro del aprendizaje desarrollador en los estudiantes.

Escalona comparte lo citado por Torres: *Otros de los trabajos en este sentido son los de Torres (1997) y (2001), quien plantea que la introducción de las computadoras en la enseñanza no puede hacerse como si fueran un instrumento externo desligado del sistema didáctico de la asignatura. Defiende que al introducir este medio en la enseñanza se deben producir cambios en las categorías principales del sistema didáctico: objetivos - contenidos - métodos y que, en este caso, las computadoras como medios se integran al sistema didáctico con lo que resulta un sistema más complejo: objetivos - contenidos - métodos - medios. Como se puede apreciar los medios de enseñanza tienen una influencia sobre las restantes categorías de la didáctica.* (38)

El autor del presente trabajo no está de acuerdo con este planteamiento por sus concepciones epistemológicas, pero es importante ver el papel didáctico que en esta modalidad de enseñanza adquieren los componentes que se han desagregado en esta investigación, lo cual justifica que se haga de ellos un análisis puntual y ponderado al nivel de los que siempre han sido tratados dentro de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo anterior explica que hay que cambiar la mirada en la forma de ver los componentes personales y no personales en la didáctica de la EAD sobre plataformas gestoras, lo cual ha sido recogido como una contribución a la teoría científica dentro de las ciencias pedagógicas.

3.2 Caracterización de los componentes según su ubicación dentro de la estructura didáctica del curso

1. Gestión del Curso:

Es el conjunto de diligencias que conducen al logro del curso que se llevan a cabo con antelación al inicio oficial de éste; incluye entre otros aspectos, la búsqueda de la plataforma más adecuada a utilizar, la estructuración y montaje del curso, garantizar el claustro de profesores, la aprobación por las autoridades competentes, la divulgación y coordinación logística, la evaluación final del curso, etc.

Para lograr una exitosa gestión del curso se debe tener en cuenta la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación a distancia en correspondencia con los objetivos y los contenidos, precisar las posibles formas, medios y métodos a emplear y las vías que permitan regular y flexibilizar el citado proceso, así como evaluar la calidad del mismo y la medida en que se logran los objetivos de aprendizaje propuestos. Desde esta planificación se debe tener en cuenta cómo dar salida a los aspectos instructivos, educativos y desarrolladores que se persiguen lograr en el egresado haciendo uso de los elementos del currículum por el que está transitando.

La planificación juega un papel determinante en el componente didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación a distancia, se manifiesta antes, durante y posterior al curso y no se visualiza en ninguno de los bloques en que se muestra el mismo, este componente garantiza el desarrollo exitoso del curso al sentar las bases pedagógicas que lo sustentan.

En el resultado del análisis estructural este componente se ubica en una zona de "problemas autónomos"; en el método de ponderación se encuentra con un promedio alto según el puntaje que hacen los expertos, lo que justifica que se encuentre, según el criterio de inclusión que se ha tenido en cuenta en esta investigación, dentro de la estructura didáctica. En lo fundamental, guarda estrecha relación con otros componentes como los objetivos que se persiguen alcanzar, los contenidos, el programa académico, las tecnologías adecuadas, los espacios de interacción y la acción tutorial, entre otros.

Componentes que se ubican en la dimensión formativa:

2. Bienvenida:

Este componente está ubicado dentro de la dimensión formativa, es el recibimiento que se hace a los estudiantes mediado por la tecnología utilizada, por lo que está ubicado al inicio de la comunicación didáctica, en el bloque de generalidades; debe redactarse cortés y respetuosamente, indicar la utilidad del curso en la formación del profesional, transmitir confianza en el éxito, explicitar la ayuda que el claustro de profesores está dispuesto a brindarles, así como ser breve, entre otros aspectos.

La presencia de este componente en la estructura didáctica del curso es muy importante, este objeto de aprendizaje es el primero con que el estudiante debe interactuar y contribuye a propiciar la motivación que constituye una de las dimensiones del aprendizaje desarrollador.

En el resultado del análisis estructural este componente se ubica en una zona de "problemas autónomos"; pero con él se garantiza un clima afectivo que contribuye a dar cumplimiento al principio didáctico de la unidad de lo afectivo y lo cognitivo en el proceso de educación de la personalidad y además en el método de ponderación tuvo un promedio mediano, lo que justifica su inclusión dentro de la estructura. Su relación más significativa con otros componentes está dada con los objetivos diseñados para el curso, las estrategias de aprendizaje, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica y la acción tutorial, entre otros.

3. Programa académico:

A partir del currículo base, de los objetivos generales formulados para la carrera y de los programas de las disciplinas, el colectivo de la carrera de cada centro de educación superior decidirá cómo completar su plan de estudio particular (currículo propio y optativo/electivo), en correspondencia con las características del centro de educación superior y de las sedes universitarias subordinadas, así como con las del territorio donde está enclavado. La propuesta final del plan del proceso docente que se aplicará en cada modalidad de estudio se presentará por el jefe del colectivo de la carrera al decano de la facultad correspondiente, para su aprobación por el Rector. (61)

Es de obligatorio cumplimiento y, por tanto, de permanente consulta en cada momento del curso, y su importancia radica en que proporciona una guía para controlar las tareas realizadas y tener una visión prospectiva de lo que falta por desarrollar.

En el resultado del Análisis estructural indica, según su dependencia y motricidad, que se ubica en una zona de "conflicto" y en la ponderación de los expertos tiene un promedio alto, lo cual no deja margen a la duda de su inclusión dentro de la estructura didáctica.

El programa académico, ubicado en el bloque de generalidades, es uno de los componentes que mayor relación tiene con el resto, entre los que se encuentran la guía,

los objetivos, el contrato didáctico, los contenidos, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, las tecnologías adecuadas, los espacios de interacción y la acción de tutorial, de lo cual se infiere su importancia.

4. Contrato didáctico:

De acuerdo con Behrens, es una técnica estructurada y organizada de las actividades del estudiante en la cual el profesor se pone de acuerdo con estos sobre los contenidos estudiados, los métodos de trabajo y las evaluaciones. El autor de este trabajo considera que hay muchas cosas más que pueden ser negociables: a dónde quieren llegar, formas de enseñanza, formas docentes, con qué o cuáles medios prefieren, qué forma de comunicación predomina, etc., porque si ellos son los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, tienen que tener un mayor peso en las decisiones que se deben tomar en este.

Ese procedimiento implica no tomar en consideración principios directivos que pueden causar impactos negativos por su connotación autoritaria, sino principios que incrementen las relaciones en los binomios: maestros-estudiantes, estudiantes-grupo y maestro-grupo. Este componente, ubicado en el bloque de generalidades, posee relevancia en la estructura didáctica del curso ya que permite una mayor autonomía a los estudiantes, confianza y respeto a las ideas e iniciativa de estos. (62)

En la EAD cobra mayor sentido este componente porque concilia los roles de cada uno de los actores del proceso durante el curso, donde no existe el espacio físico del aula propio de la modalidad presencial, particularmente en lo relativo al ritmo de aprendizaje de cada estudiante según sus potencialidades posibilidades de tiempo y empleo de recursos, etc.

En consecuencia con el principio del carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando, la importancia de este componente está en precisar, desde los inicios del curso, los componentes que posteriormente serán considerados importantes como la autoevaluación, la coevaluación, la heteroevaluación, la evaluación, las formas de comunicación, el orden en la entrega de las tareas docentes, entre otros.

Desde los primeros momentos de contacto con el curso el estudiante debe analizar el contrato didáctico y dar su aprobación y sus criterios, de manera que: *"el profesor propone, pero quien decide es el estudiante. Mientras que el objetivo no sea el del estudiante, ese no será su proceso docente. Se compromete aquel que está convencido de su propia obra y a ella se entrega con pasión y motivación"*. (63)

En el resultado del Análisis estructural, según su dependencia y motricidad, este componente se ubica en una zona de "problemas autónomos" y en el método ponderado es de promedio bajo, pero fue aclarado en los aspectos generales de la caracterización que los fundamentos didácticos que sustentan esta investigación priman y desde la posición del aprendizaje desarrollador, este componente guarda una estrecha relación con la dimensión motivacional, el cual garantiza, desde lo intrínseco, una sustentada implicación e interés personal por el propio contenido de la actividad que se realiza, y en la satisfacción y los sentimientos de realización personal que el sujeto experimenta al llevarla a cabo. Lo anterior justifica el porqué la inclusión de este componente en la estructura didáctica.

El contrato didáctico está estrechamente relacionado con el programa de la asignatura, los objetivos, los contenidos, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, las tecnologías adecuadas, el espacio de interacción y la acción tutorial.

5. Guía:

Es un instrumento idóneo para orientar y facilitar el aprendizaje, ayudar a comprender y, en su caso, aplicar, los diferentes conocimientos, así como para integrar todos los medios y recursos que se presentan al estudiante como apoyos para su aprendizaje. Su funcionalidad se sustenta en la definición de "didáctica" que expresa: explica y aplica, y guía y media en el proceso formativo.

En la guía se orienta el camino adecuado para el logro del éxito. Todo lo que se plantea debe estar redactado con claridad, precisión y en forma de diálogo entre el tutor(es) y el estudiante. (64)

Este componente, ubicado en todos los bloques de la estructura didáctica, propicia una información formativa donde se le ofrece al estudiante un esbozo a tener en cuenta para el logro exitoso de los objetivos.

La guía es insustituible ya que sirve de herramienta metodológica y didáctica para los estudiantes y es un elemento motivador de primer orden, sobre todo intrínseco, para despertar el interés, la utilidad, la importancia, etc., por la materia o asignatura correspondiente.

Es el material educativo, que deja de ser auxiliar para convertirse en herramienta valiosa pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza a distancia, porque promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al estudiante (texto convencional y otras fuentes de información), a través de diversos recursos didácticos (explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas y otras acciones similares a la que realiza el profesor en clase). (65)

Como bien se puede apreciar en la definición anterior, y en la mayoría de las que existen al respecto, todos los autores coinciden con que es un componente de suma importancia ya que, entre otras aportaciones, es quien mantiene la comunicación, el *feedback*, etc., entre el profesor, los estudiantes y el grupo, guía el estudio, es quien suple la presencia física del profesor, en resumen, la guía está entre los componentes cardinales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la modalidad de EAD que hacen uso de las plataformas gestoras.

En el resultado del Análisis estructural se indica, según su dependencia y motricidad, que se ubica en una zona de "poder", en el método de ponderación está en promedio alto, en el de las trazas al servidor es uno de los más visitados por los estudiantes y en el comparado se ubica dentro de los ocho (8) que son más usados en los cursos visitados, lo que hace del mismo un componente de obligatoria inclusión en la estructura didáctica.

Este componente tiene una estrecha relación con el programa académico, los objetivos, los contenidos, las tareas docentes, las estrategias de aprendizaje, los medios didácticos, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la evaluación, la coevaluación y la acción tutorial.

6. Objetivos:

Es un componente ubicado dentro de la dimensión formativa y tomando como punto de partida el concepto de aprendizaje desarrollador, se deriva que su funcionalidad es centrar

los esfuerzos de estudiantes y profesores en las aspiraciones, en aquello que se pretende alcanzar; por un lado son el patrón para la valoración de la acción pedagógica realizada por el maestro y por el otro, las acciones de aprendizaje de los estudiantes en el contexto escolar. (66)

La exclusividad del componente está dada por ser el conjunto de logros definidos que se espera alcanzar con las acciones educativas. Expresan anticipadamente lo que se espera lograr. Los objetivos son una variable independiente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Son quienes rigen todos los componentes del proceso docente educativo.

Es el componente que posee el proceso de enseñanza-aprendizaje como resultado de la configuración que adopta el mismo sobre la base de la relación proceso-contexto social y que se manifiesta en la precisión del estado deseado o aspirado que se debe alcanzar en el desarrollo de dicho proceso para resolver el problema. (67)

El objetivo, ubicado en todos los bloques, pues tanto el curso como cada tema tienen sus propios fines, es la categoría de la didáctica que expresa el modelo pedagógico del encargo social, contiene las aspiraciones, los propósitos que la sociedad pretende formar en las nuevas generaciones, tanto los que se vinculan directamente con el dominio del contenido: los instructivos, como aquellos aspectos esenciales, que son consecuencia de procesos más trascendentes: los desarrolladores y educativos. (63)

Tener en la EAD objetivos claros, debido a su carácter rector del proceso, resulta complejo por tener que instruir, educar y desarrollar una personalidad capaz de enfrentarse a los nuevos tiempos, garantiza que los límites entre la zona de desarrollo actual y el próximo se incrementen en función de la declaración de las metas propuestas en sus postulados.

Este componente es quien propicia que la dimensión de activación-regulación del aprendizaje desarrollador, que designa la naturaleza activa y consciente de los procesos y mecanismos intelectuales, se logre, pues en la EAD por las características propias de esta modalidad de enseñanza comprender las metas y fines del curso garantiza la formación del egresado que se pretende entregar a la sociedad, así como el proceso de metacognición porque interviene de forma consciente y controlada en el aprendizaje del alumno.

El resultado del análisis estructural para este componente determinó su ubicación en una zona de "conflicto", en el método de ponderación está con un promedio alto y en el comparado, están declarados en veintidós (22) de los veintitrés (23) cursos analizados, por lo que hay que ubicarlo siempre en la estructura didáctica de cualquier curso de EAD sobre plataformas gestoras.

Por ser la categoría rectora del proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD, todos los componentes de la estructura didáctica están indisolublemente relacionados con él.

7. Contenido:

Para referirse a este componente Fernández Aedo – con el cual se coincide en esta investigación- cita a Carlos Álvarez de Zayas cuando plantea: *"En la práctica cotidiana de la Educación Cubana todavía muchos identifican el contenido de la enseñanza con el sistema de conocimientos, que refleja el objeto en movimiento propio de una ciencia o rama del saber; sin embargo, en nuestra opinión, esta afirmación es incompleta."* (63) (68)

El contenido es la selección de los elementos de la cultura y su estructura de los que debe apropiarse el estudiante para poder operar con el conocimiento en el saber hacer profesional. (69)

Un nuevo contenido que no se identifique con la cultura, la historia, la vivencia, el interés, la necesidad, el motivo, el significado, los valores del estudiante, es decir, que no se connote, no se convierte en instrumento de la educación del escolar. (63) El contenido está vinculado con el concepto de aprendizaje desarrollador ya que posibilita el cambio formativo que se produce en el acto didáctico y que afecta a aspectos globales del estudiante: afectivos, cognitivos y sociales.

Su importancia está muy relacionada con la dimensión educativa del proceso de formación la cual caracteriza tres aspectos: instructivo, desarrollador y educativo, los que tienen una visión integradora y holística. (15)

Los principios fundamentales del contenido que se desarrollan deben ser destacados claramente por encima de otros detalles secundarios o particulares.

Estos detalles secundarios, no esenciales aunque interesantes, pueden distraer la atención que conviene dirigirla a lo importante y esencial aunque sea menos interesante y no al contrario. Aunque la realidad es que una vez estudiado el texto, permanece muy poco de su estructura superficial en la mente. (64)

La relación cognición-afecto propia del proceso de aprendizaje se expresa en el plano pedagógico por medio de las relaciones contenido-método durante el desarrollo del proceso. (63)

En el resultado del Análisis estructural el contenido, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto", en el método de ponderación tiene un puntaje de promedio alto y en el comparado es el único componente que se encuentra presente en los veintitrés (23) cursos que fueron analizados, lo que hace de él un componente vital en la estructura didáctica que se propone.

El contenido se encuentra en los bloques correspondientes a cada tema para informar al estudiante los saberes que deben dominar, además guarda estrecha relación con el objetivo, la guía, las tareas docentes, las estrategias de aprendizaje, la autoevaluación, la coevaluación, la heteroevaluación, la evaluación, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, las plataformas y herramientas tecnológicas y la acción tutorial.

8. Métodos:

El método es el modo de desarrollar el proceso, es la estructura del mismo, tanto de las actividades a desarrollar por los estudiantes y el profesor, como de los distintos tipos de comunicaciones que se desarrollan.

El método (forma y medio) establece la relación dialéctica entre el objetivo y el contenido, en otras palabras, mediante el método se resuelve la contradicción entre el objetivo y el contenido. El método posee tres dimensiones: instructiva, desarrolladora y educativa. El método es, de todos los componentes, el que mejor expresa el movimiento del PDE por su naturaleza operacional. (63)

El método se encuentra en los bloques de cada tema, porque está asociado a la forma en que se transmiten los saberes. Los métodos deben ser los llamados participativos, activos o productivos, que en la EAD cobran un significado particular por las características

propias de este tipo de enseñanza, así como por los fundamentos teóricos que sustentan esta investigación desde las dimensiones del aprendizaje desarrollador, las motivaciones intrínsecas y extrínsecas, potenciando las primeras, y la significatividad: conceptual, experimental y afectiva.

Este componente es uno de los más debatidos en la actualidad por los estudiosos de la EAD, ya que existen pocos planteamientos o artículos teóricos acerca del tema, por la dificultad que implica su utilización en este tipo de modalidad, pues los métodos pedagógicos, desde su surgimiento, fueron concebidos para la enseñanza presencial; en las estructuras de los cursos analizados no se aprecian trabajos dirigidos a profundizar en este componente.

En cualquier variante, para utilizarlos se requiere de una selección con criterio científico, no se trata de "activar" por "activar", sino de que el estudiante a través de su interacción logre los objetivos propuestos.

Su importancia como componente dentro de la estructura es lograr la solución a los problemas de enseñanza-aprendizaje y el cumplimiento de los objetivos que se aspiran alcanzar por los sujetos del proceso, lo cual es válido para el presente curso. El método se enmarca en un contexto educativo determinado. (66)(67)

Los métodos deben cumplir con los siguientes requisitos si se pretende, como es el caso de la EAD, una concepción integradora del proceso de enseñanza- aprendizaje:

- Permitir el protagonismo de los sujetos y la interacción de estos con el objeto de aprendizaje.
- Propiciar las condiciones necesarias para que cada sujeto encuentre sus propias alternativas metodológicas en el aprendizaje.
- Utilizarse en correspondencia con el nivel y las características de los estudiantes, el perfil del profesional y las condiciones objetivas donde se desarrolle el proceso docente educativo.
- Concebirse como un sistema en su aplicación.

Cualquier método es válido siempre que corresponda a los objetivos (tener en cuenta la derivación gradual de los objetivos), al tipo de conocimiento y a las relaciones que se establecen entre los sujetos y estos con el grupo. (66)

En el resultado del Análisis estructural los métodos, según su dependencia y motricidad, se ubican en una zona de "conflicto", en el método ponderado están con promedios altos y en la comparada se ubican dentro de los ocho (8) de mayor utilización, lo que hace de este componente una obligada incorporación a la estructura didáctica de los curso de EAD sobre plataformas gestoras.

El método guarda estrecha relación con: las estrategias de aprendizaje, el contenido, las tareas docentes, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, las plataformas o herramientas tecnológicas y la acción tutorial.

9. Estrategia de aprendizaje:

Se refiere a los procedimientos o las habilidades que desarrolla cada estudiante para recordar información y en última instancia aprender. Está muy relacionada con el concepto de enseñanza: proceso comunicativo que implica tanto al docente como al estudiante y su aprendizaje entendido este como el cambio formativo que se produce en el acto didáctico y que involucra aspectos globales del estudiante: afectivos, cognitivos y sociales. (70)

De aquí que la funcionalidad de la estrategia de aprendizaje, desde el punto de vista didáctico, es garantizar en el estudiante, a través de un proceso interactivo, las herramientas que le sirvan para apropiarse de los saberes que se desean transmitir en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD, que provoque una actividad intelectual productivo-creadora desde los aspectos procesales y operacionales.

La importancia del componente es que logra los artificios para que el estudiante alcance los objetivos, sabiendo de antemano la separación de espacio y tiempo que existe entre él y el tutor y entre él y sus compañeros del grupo.

La estrategia de aprendizaje es uno de los componentes personales ubicados en la dimensión formativa, que no ocupa un espacio físico en los bloques del curso, por su propia naturaleza, lo que hace que se encuentre a lo largo del semestre, es decir, desde que el estudiante se enfrenta por primera vez al contenido hasta la evaluación final.

La Estrategia de aprendizaje contempla un conjunto de procedimientos específicos que los estudiantes utilizan en las tareas de aprendizaje concretas:

1. De memoria (almacenar y recobrar)
2. Cognitivas (comprensión y producción)
3. Compensatorias (gesticulación, imaginación)
4. Metacognitivas (autorregulación)
5. Afectivas (regular emociones, actitudes, etc.)
6. Sociales (relacionarse con otros) (71)

En la modalidad de EAD las estrategias de aprendizaje tienen que hacerse sobre la base de la metacognición: por un lado, la reflexión, que es eficiencia del sistema cognitivo y el aprendizaje y por el otro, la regulación, que es desarrollo de las habilidades y estrategias para regular el proceso de aprendizaje y de solución de tareas, es decir, regulación del tiempo para el estudio, de tiempo para contactar con el resto de los participantes en el proceso, ya sea por las herramientas de comunicación sincrónicas o asincrónicas.

Los seis (6) tipos de actividades identificados deben ser óptimamente conjugados y vistos como un sistema, pues para ser consecuente con los postulados teóricos aquí defendidos, si el estudiante es el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje en la EAD, logrando un aprendizaje que lo instruya, lo eduque y lo desarrolle, tiene que ser cauteloso en los procedimientos específicos que va a utilizar para desarrollar las tareas de aprendizaje orientadas, todas encaminadas a cumplir con los objetivos diseñados en el curso.

En el resultado del Análisis estructural la estrategia de aprendizaje, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "salida" y en el método ponderado tiene un promedio alto, cuestión esta que hace de él un componente a tener en cuenta dentro de la estructura didáctica que se propone.

Las estrategias de aprendizaje guardan estrecha relación con todos los componentes determinados en esta investigación, desde la bienvenida pasando por los objetivos, la guía, los contenidos, las tareas docentes, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la plataforma o herramienta tecnológica, hasta la acción tutorial.

10. Medios didácticos:

Los materiales didácticos, también denominados medios didácticos, son aquellos elementos que se utilizan en los escenarios donde se desarrolla el proceso docente, que le sirven de soporte material a este y que, junto al resto de los componentes, posibilitan el logro de los objetivos planteados. (72)

Contienen un mensaje educativo, a través del cual el docente lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera más objetiva, significativa, motivadora, desarrolladora. El maestro, a través de la actividad de la enseñanza, ha de facilitar el aprendizaje del estudiante, para lo cual dispone de diferentes elementos, medios o recursos, de los que se ayuda para hacer posible su labor de mediación. Por tanto, el maestro utiliza una serie de ayudas que facilitan su tarea de mediación cultural: el material didáctico, que es todo objeto artificial o natural que produzca un aprendizaje desarrollador en el estudiante. (73)

La utilidad de este componente desde el punto de vista didáctico en la estructura del curso, radica en:

- Se aprovechan en mayor grado las potencialidades de los órganos sensoriales.
- Permiten retener los conocimientos por más tiempo.
- Activan funciones intelectuales.
- Facilitan la participación individual y contribuyen a la autopreparación individual del estudiante.
- Facilitan la concentración y la atención.
- Motivan el aprendizaje.
- Influyen en la significatividad que debe tener el aprendizaje.
- Racionalizan esfuerzos.
- Elevan la efectividad del proceso enseñanza aprendizaje de la EAD.
- Estimulan la participación creadora de los estudiantes.
- Hacen más productivo el trabajo del maestro. (74)

Su importancia es que el medio didáctico opera como un puente; y en el caso de la educación virtual, es el puente entre los maestros, los estudiantes, el grupo y el contenido. (57)

El medio, puede estar ubicado en todos los bloques dentro de la estructura didáctica del curso, con mayor uso en los temas, es quien enlaza y mantiene viva la interactividad que se quiere en esta modalidad educativa, con esta tecnología que se usa en la EAD, es decir, con las TIC (las plataformas gestoras) se pierden las fronteras entre un medio de información y otro.

Existen diferentes clasificaciones de medios didácticos, el autor se acoge a la siguiente: el expositivo pues una gran parte del contenido es obra propia del claustro profesoral, que son los que preparan aquellos contenidos que se deben trabajar con el discente. El activo, que está centrado en la actividad del estudiante, desde su concepción inicial, y que permite la creatividad e independencia cognoscitiva de los mismos. Por último, el interactivo que garantiza lo asincrónico y sincrónico entre los elementos que intervienen en el proceso. Ellos favorecen la comunicación, la colaboración, el trabajo consciente entre los estudiantes, es por ello que tienen que verse en forma de sistema, cualquier intento de discernir alguno de ellos es fallido. (57)

En el resultado del Análisis estructural el componente, materiales didácticos, según su dependencia y motricidad, se encuentra en una zona de salida y en el método ponderado está con un puntaje de promedio alto, lo que hace del mismo un componente vital en la estructura didáctica propuesta.

Este componente se relaciona con: los objetivos, los contenidos, las tareas docentes, las estrategias de aprendizaje, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la heteroevaluación, las plataformas o herramientas tecnológicas y la acción tutorial.

11. Prácticas:

En sentido general la práctica es el ejercicio de cualquier arte o facultad, conforme a sus reglas, destreza adquirida con este ejercicio. De acuerdo con el materialismo dialéctico, fundamento filosófico de esta investigación, la práctica es el criterio de la verdad. En el presente trabajo el componente práctica se corresponde con los ejercicios que se hacen

en cada tema en función de la adquisición de los conocimientos, del logro de las habilidades, los sentimientos y los valores que deben tenerse en cuenta para el éxito de los contenidos que se proponen en función de los objetivos trazados.

Toda acción que en el aprendizaje de las diferentes disciplinas sirve de complemento y comprobación de la enseñanza teórica, puede considerarse también como ejercicio. (75)

Su importancia es elevar el saber práctico inmerso en la tradición al nivel de la conciencia reflexiva y, mediante el razonamiento crítico, corregir y trascender las limitaciones de lo que, en esa tradición, se ha pensado, dicho, hecho hasta entonces. (76)

Los ejercicios que se presentan en el curso estructurado didácticamente, se encuentran ubicados en los bloques de cada tema, tienen varias modalidades: ejercicios resueltos, ejercicios para resolver, de verdadero o falso, completar, selección simple y múltiple, enlazar columnas, respuestas cortas. Para atender las diferencias individuales se diseñaron ejercicios denominados "de concurso", los cuales están previstos para estudiantes de alto rendimiento académico. Esta combinación propicia los tres niveles fundamentales de asimilación: reproducción, aplicación y creación, respectivamente. Este componente se ha concebido de modo que garantice la vinculación con problemas de tipo profesional, según los métodos utilizados en esta modalidad de enseñanza.

En el resultado del Análisis estructural del componente práctica, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto", en el método de ponderación tiene un promedio alto, en las trazas al servidor fue uno de los más visitados por los estudiantes y en la comparada está dentro de los ocho (8) que más se utilizan en los cursos visitados, esto hace que este componente tenga que ser tenido en cuenta dentro de la estructura didáctica de los cursos de EAD sobre plataformas gestoras.

Este componente se relaciona con: los objetivos, los contenidos, los métodos, las tareas docentes, la estrategia de aprendizaje, la autoevaluación, la evaluación, la coevaluación, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, las plataformas o herramientas tecnológicas y la acción tutorial.

12. Autoevaluación:

Es la evaluación que alguien hace de sí mismo o de algún aspecto o actividad propia que conduce a una calificación; en el curso estructurado didácticamente en esta investigación, la autoevaluación la realiza el estudiante a una actividad académica orientada.

Su funcionalidad desde el punto de vista didáctico está en que los estudiantes adquieren más confianza en sus conocimientos y habilidades lo cual los hace capaces de reflexionar sobre el producto y el proceso, asumen mayores responsabilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD, aspecto fundamental de esta modalidad, y logran ser más críticos, de modo que pueden convertirse en profesionales creativos y reflexivos. (77)

De este componente no se puede prescindir en la estructura didáctica del curso debido a que le permite al estudiante emitir juicios sobre su propio aprendizaje, es decir, contrastar el nivel de aprendizaje con los logros esperados en los diferentes criterios señalados en el currículo, detectar los avances y dificultades y tomar acciones para corregirlas.

Mediante la autoevaluación los estudiantes pueden reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. La autoevaluación se convierte en un procedimiento metodológico para alcanzar una de las competencias educativas previstas: que el estudiante sea capaz de valorar, muy asociado con la dimensión activación-regulación, específicamente con la metacognición.

La autoevaluación tiene que cumplir con el principio de dosificación gradual de complejidad en su forma de aparición, para que el estudiante se adapte a esta vía de control en la que él es el principal actor. El estudiante tiene que ser capaz de valorar su propio aprendizaje el cual le sirve, entre otras cosas, como ente motivador en el proceso de enseñanza aprendizaje; en la EAD cobra un rol fundamental ya que tiene que regular el tiempo para el estudio, las herramientas de comunicaciones con que se produce el mismo, etc.

Algunas recomendaciones para poner en práctica la autoevaluación:

- Orientar a los estudiantes a realizar la autoevaluación con seriedad y con corrección. Es importante que tomen conciencia de la influencia que su juicio tendrá en la valoración global que posteriormente se realice sobre su actuación y progreso.

- Al comenzar el desarrollo de una unidad didáctica facilitar a sus estudiantes información detallada sobre los aspectos que se deben autoevaluar, con el fin de que puedan autoobservarse y examinar su trabajo en forma continua y así llegar a conclusiones válidas al final del proceso.
- Informar a los estudiantes los conocimientos que pueden alcanzar, las habilidades que puedan desarrollar en cada tema y el crecimiento de la personalidad que se espera vaya alcanzando, para que se haga el criterio de evaluación de su área curricular, de tal manera que ellos puedan verificar por sí mismos su evolución.
- Guiar a los estudiantes de modo que se evite la excesiva influencia de la subjetividad en la propia evaluación. (78)

Estas tendencias deben encauzarse y trabajarse con los estudiantes, pues son el proceso de ajuste y equilibrio de la evaluación en el cual "aprenden a valorar" lo que se pretende en la educación.

En la estructura didáctica del curso que se ha validado en esta investigación, predominan las actividades de autoevaluación, dosificadas en cada uno de los bloques por temas, para facilitarle al estudiante su tránsito por el curso y para que pueda redimensionar su acción educativa e ir corrigiendo sus estrategias de aprendizaje.

Los estudiantes pueden convertirse en evaluadores a través de la autoevaluación, en la que se les da la posibilidad de valorar su propio aprendizaje. (77)

En el resultado del Análisis estructural la autoevaluación, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "Problemas autónomos"; pero en el método ponderado obtiene puntajes de promedio alto, en las trazas al servidor es uno de los más visitados y en la comparada está entre los ocho (8), que más se usan en los cursos que se visitaron; todo esto es suficiente para argumentar el porqué este componente debe formar parte de la estructura didáctica aquí concebida.

La autoevaluación es un componente que guarda estrecha relación con los objetivos, los contenidos, el contrato didáctico, las prácticas, la evaluación, las estrategias de aprendizaje, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

13. Coevaluación:

Es el proceso de evaluación de los aprendizajes consistente en el intercambio de trabajos entre pares (estudiantes). Esta evaluación del aprendizaje está asociada al trabajo colaborativo y puede aplicarse tanto en los momentos de la evaluación formativa (durante el proceso del aprendizaje), como en la sumativa (al final del proceso del aprendizaje). En el ámbito de la educación continua esta evaluación entre pares puede resultar muy conveniente, pues el participante (estudiante) tendrá la sensación de mayor justicia si es calificado por uno o la totalidad de sus compañeros. (79)

La importancia del componente en el curso estructurado didácticamente en esta investigación está, primeramente, en su forma creativa de evaluar, la cual tiene por meta involucrar a los estudiantes en la evaluación de los aprendizajes y en segundo lugar, en proporcionar retroalimentación a sus compañeros y, por tanto, ser un factor para la mejora de la calidad de su aprendizaje.

El uso de la coevaluación puede estar en todos los bloques de la estructura del curso y anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros y reflexionando en los efectuados a él. (80)

Su utilidad desde el punto de vista didáctico, sustentada en los planteamientos anteriores, es que valora los aprendizajes alcanzados por el colectivo a través del intercambio de trabajos entre pares de estudiantes.

Tradicionalmente la evaluación ha recaído en el profesor; sin embargo, si se quiere que los estudiantes desarrollen determinadas competencias que favorezcan su desarrollo personal y profesional a favor del crecimiento de su personalidad, se les ha de proporcionar situaciones donde logren un pensamiento crítico sobre los resultados de su trabajo y el proceso que han seguido. *"De ahí que cada vez con mayor frecuencia se lleven a cabo estudios en los que el estudiante se convierte en evaluador de sí mismo y de sus compañeros (Chen, 2008; Marín-García y otros, en prensa; Andreu y García, 2006; Watts y otros, 2006; Montero, 2006; Tu, 2005; MacLellan, 2001; Rugarcia, 2000; Macpherson, 1999; Sluijsmans y otros, 1999; Orsmond y otros, 1997)".* (81)

La mayor dificultad no estriba en la fiabilidad y veracidad de la evaluación hecha por los estudiantes pues estos son, por lo general, sinceros y fiables a la hora de evaluar a sus compañeros o incluso pueden ser más exigentes consigo mismos que el propio profesor — hecho contrastado en estudios propios anteriores—. Lo fundamental es que los estudiantes conozcan con claridad los objetivos de aprendizaje intrínsecos en la evaluación y tratar de alcanzarlos. Si los objetivos están claros, los estudiantes son capaces de evaluar y evaluarse de manera eficaz. (81)

"Pedir a los estudiantes que evalúen el proceso de trabajo en grupo favorecerá sus habilidades para resolver problemas (Dochy y otros, 1999) además de su capacidad de reflexión, pensamiento crítico y aprendizaje para la vida real, sin perder de vista que se trata de un componente esencial de la evaluación formativa (Black y William, 1998)". (81)

Esta forma de evaluación en la EAD cobra mayor importancia por varias razones, entre las que cabe señalar:

- Mejor comunicación entre: estudiante-estudiante y estudiante-grupo.
- Aumenta la interactividad que propician esta modalidad con el uso de plataformas gestoras.
- Se convierte en un ente motivador debido a que el estudiante se siente más comprometido o juez y parte en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD.
- El contenido adquiere un mayor significado ya que para poder evaluar a otro estudiante debe estar mejor preparado como evaluador, aspecto relacionado con los valores de los estudiantes.
- Desarrolla la actividad intelectual productivo-creadora sobre la cual toma conciencia haciendo ésta con una mejor eficiencia debido a la autorregulación.
- Contribuye a la mejora de la evaluación sumativa y formativa que realiza el profesor de forma integral al concluir el tema y/o el curso.
- El estudiante hace de mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD lo cual es uno de los postulados teóricos en los que se sustenta esta investigación.

La coevaluación puede darse en diversas circunstancias:

- Durante la puesta en marcha de una serie de actividades o al finalizar una unidad didáctica, los estudiantes pueden evaluar ciertos aspectos que resulten interesantes destacar.
- Al finalizar un trabajo en equipo, cada integrante valora lo que le ha parecido más interesante de los otros.
- Luego de una ponencia se valora conjuntamente el contenido de los trabajos, las habilidades alcanzadas, los recursos empleados, las actuaciones destacadas, etc.
- Puede ser pertinente repartir un cuestionario anónimo a los estudiantes para que opinen con absoluta independencia sobre lo realizado, y contrastarlo luego con lo percibido por el profesor. (82)

Al realizar la coevaluación un estudiante no puede inferir que un compañero de grupo lo está juzgando despectivamente, hay que enseñar a los estudiantes que la evaluación no es solo un proceso para señalar cuestiones negativas, lo cual hay que hacer en su momento oportuno, sino resaltar los logros del conocimiento, las habilidades, los sentimientos y valores adquiridos o de los saberes por el sujeto que está siendo objeto de control.

En el resultado del Análisis estructural la coevaluación, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "Poder", en el método ponderado se ubica con un promedio medio y en las trazas al servidor es un componente bastante visitado por los estudiantes, lo cual hace que se haya tenido en cuenta a la hora de concebir la estructura didáctica.

Este componente guarda estrecha relación con los objetivos, la guía, los contenidos, el programa académico, las estrategias de aprendizaje, la evaluación, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

14. Heteroevaluación:

El prefijo hetero significa 'otro', 'desigual', 'diferente', (83) por lo que heteroevaluación es definida como aquella evaluación que se le realiza al estudiante por un experto (en el curso que se presenta el experto es un profesor del colectivo de la asignatura que no le

imparte clases a ese grupo) y la que realiza el estudiante al profesor, pues no se debe perder de vista que la evaluación es un proceso que compromete a todos los agentes del sistema educativo.

La heteroevaluación es un proceso importante dentro de la enseñanza, rico por los datos y posibilidades que ofrece y también complejo por las dificultades que supone enjuiciar las actuaciones de otras personas, más aún cuando éstas se encuentran en momentos evolutivos delicados en los que un juicio equívoco o "injusto" puede crear actitudes de rechazo (hacia el estudio y la sociedad) en el niño, adolescente o joven que se educa, así como, una valoración inadecuada hacia el profesor por parte del estudiante. (84)

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura didáctica es la forma diferente de medir el proceso constante y sistemático por un experto a través del cual se puede apreciar el grado de desarrollo del estudiante y sirve para que el profesor se retroalimente con la crítica de sus estudiantes.

Se entiende que en la formación a distancia, dirigida a adultos, que pretenden una determinada capacitación, el tipo de evaluación criterial, sumativa y heteroevaluación sería la más acorde para certificar que ha superado satisfactoriamente los objetivos formulados en el proceso educativo y que conforman el perfil del curso. (85)

Es algo positivo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje participen más sujetos, con la misión de aportar al mismo, tener expertos, que no han sido artífices directos en la aplicación del curso, es un criterio de evaluación para la mejora educativa.

La heteroevaluación puede ser aplicada en varios momentos del curso:

- En una actividad específica dentro de una unidad o tema del curso
- En la evaluación final de una unidad o tema del curso
- En la evaluación final del curso estructurado didácticamente

En la EAD este componente es poco usado debido a que es habitual que cada tutor, profesor, etc., evalúe solo a la cantidad de estudiantes que tiene en su curso o asignados dentro del mismo. Este componente proporciona una medida diferente que ayuda, entre otras cosas, a eliminar uno de los males mayores de la evaluación que es la subjetividad del ejecutor.

En el resultado del Análisis estructural la heteroevaluación, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "Problemas autónomos", en el método ponderado tiene un calificación de promedio medio y en las trazas al servidor está en la categoría de visitas frecuentes, lo que hacen de este componente, argumentación suficiente para ser tenido en cuenta dentro de la estructura didáctica de cursos sobre plataforma gestora.

La heteroevaluación guarda relación con los objetivos, el contenido, el programa académico, el contrato didáctico, la evaluación, las prácticas, la estrategia de aprendizaje, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

15. Evaluación:

La evaluación es un control que se hace en los momentos finales de cualesquiera de los niveles estructurales del proceso de enseñanza-aprendizaje, como pueden ser en el tema, en la asignatura, etc., y que sirve para determinar el grado en que se aprendió, en que se cumplieron los objetivos. La evaluación es, por tanto, un eslabón que caracteriza el estado final o resultado de una instancia dada. (63)

En términos generales, se entiende por evaluación la reflexión que se lleva a cabo sobre lo que uno hace antes de la toma de decisiones. (81)

La evaluación está asociada a tres grandes interrogantes ¿para qué, cómo y qué evaluar? La primera nos identifica los problemas que existen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y posibilitan enrumbar el accionar educativo, sobre la base de la retroalimentación que nos brindan. El cómo está relacionado en buscar en qué estado está el estudiante y qué necesita aún para dar cumplimiento a los objetivos trazados, está más a la búsqueda de lo formativo a lo continuo y sistemático de la evaluación. El qué integra lo cognitivo, donde su calidad en sus dos aspectos: procesal y procedimental, las particularidades y la calidad del proceso, por un lado, y las bases de conocimientos y del sistema de acciones por el otro, con lo afectivo hacen que esta métrica cobre un valor supremo en la EAD por no existir un enfrentamiento cara a cara, como en la educación presencial, hay que formar en nuevas condiciones un estudiante que esté a la altura de las demandas sociales. (86)

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura del curso es que comprueba el logro de los objetivos trazados. Mientras mayor es la medida o correlación existente entre la evaluación y los objetivos, es mejor lo aprendido por el estudiante, es decir, existe un alto grado de acercamiento a la aspiración inicial según lo diseñado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de una buena evaluación se conoce la calidad del aprendizaje y la preparación para la vida de los estudiantes. La evaluación permite saber el rendimiento del estudiante, diagnosticar y pronosticar sus posibilidades, así como orientar, motivar y agrupar al estudiante. También permite la obtención de datos para la investigación que corroboran la realidad o valoran la eficacia del sistema de enseñanza y las variables que intervienen en el proceso de aprendizaje. (87)

La importancia del componente en la estructura didáctica del curso está dada por la ayuda que ofrece al docente el detectar las deficiencias de formación, materiales o infraestructura con las que han trabajado los estudiantes y, en consecuencia, tratar de paliarlas, porque le ayuda a localizar los puntos fuertes y débiles de los equipos de trabajo a fin de resolver las dificultades de adaptación de los componentes y porque implicar a los estudiantes en el proceso de evaluación lleva consigo una serie de beneficios que pueden aumentar su confianza, autonomía, responsabilidad y motivación intrínseca. (84)

Desde el punto de vista del estudiante, la evaluación tiene un efecto positivo sobre su aprendizaje cuando se relaciona con tareas auténticas, representa exigencias razonables, anima a los estudiantes a utilizar conocimientos en un contexto realista, propicia el desarrollo de una gran variedad de destrezas y se percibe como beneficiosa a largo plazo. (88)

En la EAD este es uno de los componentes más criticados, sobre todo en la confiabilidad de las respuestas brindadas por estudiantes, es decir, que no las haya falseado; esto es un riesgo, que no está exento tampoco en la modalidad presencial, pero es ahí donde entra a jugar el papel del sujeto que está conduciendo y orientando el proceso: buscar alternativas que disminuyan este sesgo.

En el resultado del Análisis estructural la evaluación, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto", en el método ponderado posee un promedio alto, en el comparado está dentro de los ocho (8) más utilizados en los cursos visitados y en las trazas al servidor los estudiantes lo visitan con alta frecuencia, por lo que es un componente de gran importancia dentro de la estructura didáctica que se propone.

Este componente se puede ubicar en todos los bloques de la estructura didáctica él es uno de los que mayor relación guarda con los demás, está muy ligado a los objetivos, el programa académico, el contrato didáctico, los contenidos, las estrategias de aprendizaje, la guía, los métodos, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

16. Bibliografía:

Repositorio de información que contiene materiales digitalizados, útiles para el estudiante, que incrementan la científicidad del contenido, posibilitan una mejor conectividad, comodidad y exclusividad para el estudio. Este componente en la estructura didáctica de cursos a distancia sobre plataformas gestoras facilita a los estudiantes materiales digitalizados que pueden ser consultados con gran facilidad y rapidez en el momento que se necesite e incluso cuando la conectividad no sea la mejor o no esté disponible.

En la bibliografía aparecen diferentes categorías de materiales digitalizados como son: presentaciones de Power Point (generalmente de creación del profesor), artículos importantes sobre la temática que han sido seleccionados por un experto en la materia y que su accesibilidad puede ser compleja para el estudiante, libros útiles que se ponen a disposición del estudiante, en muchos casos inéditos, folletos creados por el profesor que generalmente tienen un lenguaje didáctico fácil y no común en libros habituales y otros materiales didácticos.

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura es que permite una visión de conjunto de la literatura (importante) que debe utilizar el estudiante en la construcción de su conocimiento.

Su importancia en la estructura didáctica del curso es que proporciona un número significativo de materiales digitalizados a disposición de los estudiantes útiles, en el

proceso de enseñanza-aprendizaje y que brinda la actualización científica de los contenidos.

Este componente se propone que sea ubicado en los bloques dentro de la estructura didáctica del curso en dos posiciones diferentes:

1. En generalidades, si el material es útil en todo el curso.
2. En cada tema o semana, si es específico para esa ocasión.

Es aconsejable utilizar una carpeta que reúna toda la bibliografía de forma tal que la estructura didáctica del curso no resulte extensa a la vista del estudiante.

En el resultado del Análisis estructural la bibliografía, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "Poder", en las trazas al servidor está dentro de los muy altos que son visitados con frecuencia y en el método ponderado está con promedio medio, esto hace que sea un componente a tener en cuenta dentro de la estructura didáctica de los cursos sobre plataformas gestoras.

Este componente tiene relación con los objetivos, los contenidos, la gestión del curso, las tareas docentes, el programa académico, la estrategia de aprendizaje, la guía, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

17. Acción tutorial:

Conjunto de acciones educativas que contribuyen al desarrollo y a la potenciación de las capacidades básicas de los estudiantes, orientándolos para conseguir la maduración, autonomía y ayudarlos a tomar decisiones, con vistas a opciones posteriores, de acuerdo con sus necesidades, intereses y capacidades.

Se entiende por acción tutorial o tutoría aquel conjunto de actividades que un profesor realiza con un grupo de estudiantes que tiene especialmente encomendados, a la vez y en paralelo a la docencia, siendo tareas no estrictamente instructivas sino que tienen en cuenta, sobre todo, los aspectos formativos y orientadores de los estudiantes. A la persona que realiza la acción tutorial dentro de un grupo de estudiantes se le denomina tutor. (89)

Uno de los aspectos más innovadores del sistema educativo es, sin duda alguna, el papel asignado a la Acción Tutorial, como parte esencial de la práctica docente. De ahí, la afirmación de que todo profesor por definición es tutor; ahora bien, el desempeño de la Acción Tutorial en los cursos de EAD, requiere de los aspectos esenciales que le permitan abordar con éxito la función tutorial.

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura del curso está en la toma de decisiones del profesor que debe estar enmarcada en un conjunto de opciones distintas y se han de seleccionar, entre ellas, las que se adapten mejor a un propósito y contexto dado.

La importancia del componente está dada por ser el profesor, tutor, asesor, la persona que ayuda, guía, aconseja y orienta a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un profesor competente es aquel convencido, eficaz e ilusionado con la tarea de enseñar a distancia. (90)

"...la primera libertad, base de todas, es la mente: el profesor no ha de ser un molde donde los estudiantes echan la inteligencia y el carácter, para salir con sus lobanillos y jorobas, sino un guía honrado, que enseña de buena fe lo que hay que ver, y explica su pro lo mismo que el de sus enemigos, para que se le fortalezca el carácter de hombre al estudiante, que es la flor que no se ha de secar en el herbario de las Universidades. El mundo en su orden, la vida en su plenitud, y la ciencia en sus aplicaciones..."(91)(92)

"Si ya nos referimos a docentes (profesores o tutores) propiamente dichos, los roles y funciones para quienes se desempeñen en entornos digitales de enseñanza y aprendizaje, habría que arbitrar los correspondientes procesos de capacitación: diseñador y gestor del proceso; orientador personal; proveedor de información y recursos; generador de ambiente propicio y dinamizador de grupos; motivador y facilitador del aprendizaje; supervisor y evaluador". (93)

Entre las acciones que debe desempeñar un tutor se encuentran:

1. Estudiar en profundidad el Diseño curricular básico o modelo del profesional correspondiente al perfil para el cual trabaja.

2. Revisar críticamente el programa de su asignatura precisando bien a qué saber profesional (competencias generales y particulares) ella tributa.
3. En los aspectos anteriores atender y precisar bien la salida de su disciplina a través de los tres componentes de la formación inicial: el académico, el investigativo y el laboral.
4. Todo profesor debiera estudiar, reflexionar y profundizar en cuanto a la existencia – dentro del perfil- de posibles nexos e invariantes interdisciplinarios. (70)
5. Capacitarse de manera sistemática para enfrentar la EAD por las características de la misma. Tiene, paradójicamente a lo que se piensa en muchos contextos educativos, mayor trabajo, más dedicación, más horas frente al estudiante, aunque estas sean mediadas por la herramienta, etc.
6. Elaborar pedagógica y didácticamente los materiales en el soporte utilizado para la EAD.

Por lo tanto, es clave la participación del docente o tutor como conocedor del contenido pertinente, según la disciplina de estudio que se trate, también son importantes los conocimientos didácticos del autor o, en su defecto, una asesoría pedagógica que permita establecer qué tanto contenido conviene “empaquetar”, según tiempos de estudio estimado, profundidad y complejidad del tema, conocimientos previos o prerrequisitos del estudiante, uso que se le va a dar al objeto de aprendizaje, disponibilidad de recursos, etc. (94)

La acción tutorial es uno de los componentes que no ocupa espacio físico en la estructura didáctica pues la misma forma parte de todos los espacios de interacción jugando un papel primordial como mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje, potencian en el estudiante las tres dimensiones para lograr un aprendizaje desarrollador.

En el resultado del Análisis estructural el componente acción tutorial, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de “conflicto”, en el método de ponderación, el de mayor con promedio alto alcanzado por lo que convierte a este componente en fundamental dentro de la estructura didáctica.

Este componente guarda estrecha relación con el programa académico, la guía, los objetivos, los contenidos, los métodos, el contrato didáctico, los materiales didácticos, la

evaluación, la heteroevaluación, las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica y la plataforma o herramienta tecnológica.

18. Tarea docente:

La tarea docente es el eslabón entre las dos dimensiones, formativa y tecnológica, porque es la célula del proceso docente-educativo debido a que en ella se presentan todos los componentes y las leyes del proceso y, además, cumple la condición de que no se puede descomponer en subsistemas de orden menor, ya que al hacerlo se pierde su esencia: la naturaleza social de la formación de las nuevas generaciones que subyace en las leyes de la pedagogía. (63)

La tarea es el conjunto de orientaciones y acciones (problemas, ejercicios, situaciones) que responden a las exigencias de cada uno de los momentos del ciclo cognoscitivo, o de las etapas del proceso de asimilación, en correspondencia con los objetivos y contenidos. Es la concreción en cada etapa, del método, la forma y el medio, a partir de los cuales se logra el desarrollo de la habilidad propuesta. (95) El autor del presente trabajo añade, el logro de los sentimientos y valores que de forma intencional deben estar presentes en cada una de las tareas ubicadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje para que el educando aprenda a ser y a convivir.

La tarea docente en el curso estructurado en esta investigación no aparece de manera explícita como componente identificado, sino que se materializa, en cada bloque, a través de otros componentes, como son: prácticas, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, evaluación, todos de la dimensión formativa.

Requisitos para la elaboración de la tarea:

- Establecer correspondencia con los objetivos, contenidos, métodos, medio, las formas docentes y evaluación.
- Revelar su relación con las acciones profesionales en un contexto socio histórico concreto.
- Tener en cuenta las exigencias de la comunicación educativa.
- Garantizar la interacción y la influencia mutua.
- Estimular el interés profesional.

- Exigir retos y vencimiento de obstáculos.
- Estimular el compromiso individual y colectivo.
- Posibilitar la toma de decisiones eficientes, éticas y creativas.
- Promover el uso de la crítica y la autocrítica.
- Propiciar la autorregulación y la tendencia al autoperfeccionamiento. (96)

Este componente es imprescindible en la estructura didáctica del curso que se defiende porque la misma está presente en un número significativo de los componentes, sobre todo en la dimensión formativa; a través de él se materializan partes fundamentales del contenido como el conocimiento a asimilar por los estudiantes, la habilidad y el valor.

Este tipo de estructura didáctica del curso sobre plataformas gestoras permite hacer un seguimiento de cada uno de los componentes que tributan a la tarea docente, a través de las trazas u otras bondades de estas.

En el presente curso las tareas docentes se han diseñado atendiendo a la individualización y la personificación adecuada para cada estudiante. En la tarea el centro, el sujeto fundamental del proceso es cada estudiante y al ejecutarla se presenta, en correspondencia con actividad intelectual productivo-creadora, la metacognición, los significados y las motivaciones. En la EAD es más marcada esta individualización, pues conjuntamente con el coeficiente intelectual, están presentes, además, el tiempo que cada estudiante puede dedicar al estudio, la comunicación que puede establecer con el tutor o con otros estudiantes del curso, la capacidad de conectividad, etc.

En el resultado del Análisis estructural la tarea docente, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto" y en el método ponderado exhibe un promedio alto, por lo cual es vital en la estructura didáctica de los cursos de EAD sobre plataformas gestoras.

Este componente se relaciona con otros, entre los que se pueden citar al objetivo, el contrato didáctico, la guía, los métodos, las estrategias de aprendizaje, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

Componentes que se ubican en la dimensión tecnológica:

19. Herramienta de comunicación sincrónica:

La herramienta de comunicación sincrónica es el medio que interviene en el intercambio de información por Internet en tiempo real. Es un concepto que se enmarca dentro de la CMC (*computer mediated communication*), que es aquella que está mediatizada por ordenadores y permite un tipo de comunicación que se da entre las personas. (97)

El máximo exponente es el Chat. Los participantes con este tipo de herramienta de comunicación utilizan una serie de recursos más propios de la charla oral, pero usando los ordenadores y el texto escrito para crear una ilusión de conversación.

Es el medio que permite el proceso de intercambio de información entre elementos con efectos recíprocamente modificadores, la transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor, el proceso por el cual la información es intercambiada entre personas mediante un sistema común de símbolos, señas o comportamientos. (98)

En la EAD la herramienta de comunicación sincrónica puede establecerse también mediante la oralidad, utilizando únicamente la voz para transmitir una información por medio del (Aire) (*Skype-Internet*) y/o (Teléfono). (99)

Skype - permite el intercambio de voz- (comunicación síncrona). Los usuarios de *Skype* pueden hablar entre ellos gratuitamente. La interfaz de *Skype* es muy parecida a otros softwares de mensajería instantánea y de igual forma que en este es posible entablar una conversación de mensajes instantáneos con los usuarios del mismo software. (100)

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura del curso está dada en la interacción organizada entre personas haciendo uso de la computadora o las redes de computadoras como medio de comunicación. Es un procedimiento de gran utilidad en la EAD, que sirve de mediador en sus dos formas: las que se establecen entre estudiante-estudiante o estudiante-tutor (la influencia del contexto sociohistórico) y la plataforma gestora (los instrumentos socioculturales).

Su importancia está en que propicia un feedback que completa el circuito comunicativo convirtiendo al receptor en emisor y vuelta a empezar el proceso. (101) Esto está muy relacionado con el principio didáctico del trabajo consciente, creador, activo e independiente de los estudiantes bajo la dirección del profesor, pues esta herramienta de comunicación en la EAD tiene que estar en el lugar y el momento precisos y bajo la conducción del profesor dentro de la estructura didáctica del curso, para que cumpla con la misión para la que fue creada.

La motivación es una dimensión que se propicia con esta herramienta para alcanzar un aprendizaje desarrollador desde la EAD, debido a que el alumno logra acercarse a los demás en tiempo real, es decir, se trata de humanizar la interfase con la máquina, la sensación de que están uno al lado del otro y a su vez formando parte de un colectivo que colabora entre sí, que se conocen de tiempo, que pueden pedir apoyo, cuestión esta asociada a la concepción de la escuela histórico cultural de aprender con la ayuda del otro. Desde el punto de vista didáctico este componente tiene un extraordinario valor en el proceso de evaluación y en el proceso de reordenamiento curricular, por solo citar dos ejemplos, debido a que todo lo que se discute y analiza queda registrado en la plataforma de modo que puede ser analizado por los profesores y los estudiantes en cualquier momento para las funciones del proceso de enseñanza-aprendizaje antes mencionadas, lo cual se corresponde con el porqué de la necesidad de los principios didácticos de desarrollar, organizar y planificar las actividades docentes. En este caso, la confección de las evaluaciones se relaciona con la asequibilidad y la solidez de los conocimientos, garantizando así la parte formativa de esta en la modalidad a distancia.

En el resultado del Análisis estructural de la herramienta de comunicación sincrónica, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto", en el método ponderado su peso es de promedio medio y en las trazas al servidor la visitas efectuadas por los estudiantes son muy frecuentes, lo que hace que este componente sea imprescindible dentro de la estructura didáctica del curso propuesto.

Este componente tiene gran relación con los objetivos, los contenidos, la guía, las estrategias de aprendizaje, los materiales didácticos, la evaluación, la coevaluación, la heteroevaluación, la plataforma o herramienta tecnológica y la acción tutorial.

20. Herramienta de comunicación asincrónica:

La herramienta de comunicación asincrónica es el medio que permite la comunicación por Internet entre personas de forma no simultánea. Los ejemplos más claros son los correos electrónicos, el foro y el blog. (82)

En la herramienta de comunicación asincrónica se observa que algunos de los elementos típicos de la comunicación presentan características específicas y diferenciales:

El emisor envía la información sabiendo que no obtendrá una respuesta inmediata, puede ser del estudiante al profesor o viceversa y entre estudiantes. El receptor estará consciente de la llegada del mensaje solo cuando acceda al canal específico. El canal es el medio físico acordado por ambas partes mediante el cual se transmite el mensaje, debe ser perdurable en el tiempo pues el este se almacena allí durante un tiempo.

En el curso que se estructuró didácticamente el canal es la plataforma MOODLE. El código no puede ser efímero y debe poder almacenarse en un soporte físico. En la situación o contexto la disponibilidad del emisor o receptor es incierta y marca de forma importante el contexto de la comunicación.

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura está dada por ser un proceso de elaboración, difusión y recepción de mensajes en función del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Su importancia está dada por garantizar una cosmovisión de los estudiantes respecto a un conocimiento estudiado, las representaciones que puede hacer del mismo, las cuales comparte con sus compañeros de curso, la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje necesaria en esta modalidad de enseñanza, la significación y la motivación por la socialización de conocimiento que propicia.

En resumidas cuentas, al hablar de comunicación y discurso sobre plataformas gestoras, nos encontramos con que la CMC es una disciplina tan nueva que todavía presenta problemas a la hora de acotar su campo de actuación (86). La dicotomía de este tipo de

herramientas de comunicación puede verse más diluida si contemplamos las nuevas redes sociales como el *Facebook* o *Myspace*, en los que los límites entre herramientas de comunicación sincrónica y herramienta de comunicación asincrónica están dejando de ser claros (un ejemplo de ello lo constituye el blog). (87)

En el resultado del Análisis estructural la comunicación asincrónica, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto", en el método de ponderación está con promedio medio y en las trazas al servidor las visitas de los estudiantes la ubican dentro de los componentes con muy alta frecuencia, esto hace de él una parte importante dentro de la estructura didáctica propuesta.

Está relacionado con los componentes objetivos, contenidos, bienvenida, contrato didáctico, estrategias de aprendizaje, métodos, materiales didácticos, evaluación, bibliografía, herramientas de comunicación sincrónica, plataforma o herramienta tecnológica y acción tutorial.

21. Plataformas o herramientas tecnológicas:

Son las que utilizan el nivel de técnica más sencilla que puede alcanzar con eficacia el propósito buscado para esa localización concreta. En el curso estructurado didácticamente la principal herramienta tecnológica o plataforma es MOODLE, por las ventajas que ofrece y la disponibilidad del entorno en salud pública para conectarse al curso.

Constituyen el lugar físico donde se ubican todos los componentes y concurren los implicados del proceso de enseñanza-aprendizaje para el intercambio de ideas y puntos de vista en relación con un objeto de estudio. La interacción puede darse entre individuos (docente-estudiante, estudiante consigo mismo o estudiante-estudiante) o a través de materiales didácticos (estudiante-contenidos). (104)

La utilidad del componente desde el punto de vista didáctico en la estructura está dada en propiciar una armonía de los componentes, de forma tal que ellos sean consecuentes con los objetivos y con las posibilidades reales de utilización por parte de profesores y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es el lugar donde ocurren las dos formas de mediación, donde el estudiante alcanza su máxima zona potencial de aprendizaje, donde hace sus procesos cognitivos y metacognitivos, es donde busca el

significado del contenido y donde alcanza motivarse para poder lograr la emancipación del desarrollo de su personalidad.

Su importancia radica en que garantiza una herramienta didáctica tecnológica que permite ubicar los componentes del curso, teniendo como base teórica todos los argumentos expresados en esta investigación, en función del proceso de enseñanza-aprendizaje, o lo que es lo mismo, que provoquen un aprendizaje desarrollador desde sus tres dimensiones: activación- regulación, significatividad y motivación.

"Esta docencia es sabido que no es directa, se utilizan recursos técnicos más o menos sofisticados para posibilitar la comunicación bidireccional en la que colabora un profesor menos típico en las otras instituciones, el tutor". (90)

La docencia, así concebida, habrá de ser enfocada a motivar y potenciar el aprendizaje independiente y autónomo de un adulto. Y, por fin, se requiere un proceso tecnológico, sobre todo en lo referente a la planificación previa, mucho más depurado que en las instituciones educativas de carácter presencial. (101)

Los teóricos de la EAD, coinciden en la importancia de saber seleccionar adecuadamente la herramienta tecnológica que va a dar cumplimiento a los objetivos trazados para el curso, debido a que existen plataformas que propician un aprendizaje desarrollador y otras que hacen todo lo contrario, lo obstruyen.

La herramienta tecnológica que sea seleccionada debe permitir la aplicación de los métodos productivos que se han definido para poder transmitir los saberes seleccionados según los objetivos y, por último, y no menos importante, buscar formas de evaluación que reflejen el fin deseado para el éxito del curso.

Este espacio de interacción subyace a lo largo de toda la estructura didáctica el cual debe cumplir varias condiciones, las cuales garantizan su eficiencia:

Navegabilidad: La posibilidad de pasar, subir, bajar, avanzar o retroceder como si se tratara de las páginas de un documento con presencia material.

Interfaz: Tomar en cuenta las recomendaciones de Diseño (colores, tipografía, uso de dibujos, imágenes, fotografías, animaciones, simulaciones, etc.) según el público objetivo, el tema tratado y el entorno de uso del objeto.

Usabilidad: Que se puedan usar fácilmente las herramientas o ayudas para operar sobre el contenido. Que se disponga de las herramientas que se necesitan para trabajar con el objeto.

Accesibilidad: Que sea fácil ingresar, salir y re-ingresar al contenido.

Flexibilidad: Que el material se pueda modificar y actualizar fácilmente. Que el usuario pueda establecer la configuración adecuada a sus requerimientos y preferencias. (105)

En el estudio realizado, el uso de plataformas gestoras fue objeto de análisis para determinar si la MOODLE era la idónea desde el punto de vista didáctico, pero tan importante como eso es si el colectivo de profesores o tutores estaba capacitado para lograr, a través de ella, la estructura didáctica de un curso que propiciara el aprendizaje desarrollador en los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje: los estudiantes. Se determinó la pertinencia del uso de esta plataforma para la estructura didáctica del curso.

En el resultado del Análisis estructural del componente tecnologías adecuadas, según su dependencia y motricidad, se ubica en una zona de "conflicto", en el método de ponderación está en promedio medio y es obvio que si la acotación efectuada para esta modalidad de enseñanza en esta investigación es sobre plataformas gestoras, este es un componente de obligatoria selección dentro de la estructura didáctica.

Su relación es con los objetivos, los contenidos, las estrategias de aprendizaje, la guía, las tareas docentes, los métodos, la evaluación, la herramienta de comunicación sincrónica y asincrónica, la acción tutorial, entre otros.

Conclusiones parciales

En el presente capítulo se realizó la caracterización de los veintiún (21) componentes determinados para la estructura didáctica del curso a distancia teniendo en cuenta su definición, utilidad o funcionalidad, importancia u objetivo, la relación sobre la base del análisis estructural con otros componentes en el curso y los análisis de instrumentos aplicados durante toda la investigación.

CAPÍTULO. 4: VALIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA DIDÁCTICA DEL CURSO SEGÚN LOS COMPONENTES DETERMINADOS

4.1 Generalidades del proceso de validación de los componentes para la estructura didáctica del curso de EAD sobre la plataforma MOODLE

La validación del curso estructurado didácticamente sobre plataforma gestora (Plataforma MOODLE) se realizó a una muestra, la cual coincide con el universo, de cuarenta y un (41) estudiantes del segundo año de la Carrera de Estomatología de la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, durante el primer semestre del curso 2007-2008.

Además se tuvo en cuenta al grupo de treinta (30) expertos que coinciden con los que participaron en la aplicación de los métodos Delphi y Ponderación utilizados en la identificación de los componentes. (106)(107)

Durante el desarrollo de la investigación a los estudiantes se les consultó en tres ocasiones, por medio de los siguientes instrumentos: Trazas en el servidor MOODLE y dos encuestas. En el caso de los expertos se tuvo en cuenta un instrumento: el Ábaco de Régnier, el cual ofrece una valoración cualitativa de la validación.

La decisión de tomar esas muestras y la diversidad de instrumentos aplicados obedece a las razones siguientes:

1. Por ser el proceso docente educativo centrado en el estudiante.
2. Por ser el acto educativo un intercambio comunicativo que requiere, al menos, de dos interlocutores, uno de ellos es el estudiantado.
3. Por el tiempo y las experiencias compartidas, pues la EAD, estructurada didácticamente sobre plataformas gestoras, propicia este espacio.
4. Por ser el estudiante el mejor evaluador de la actividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
5. Porque tener una evaluación de un grupo de expertos sobre la temática garantiza un aval de gran valor en cualquier tipo de investigación.

A continuación se reflejan las valoraciones derivadas de los instrumentos aplicados en la estructura didáctica del curso.

4.2 Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados en la validación del curso a distancia de Informática Médica II

4.2.1 “Seguimiento de las trazas a los componentes visitados por los estudiantes, en el servidor de la Plataforma MOODLE”

El objetivo de este instrumento fue determinar el número de visitas realizadas por los estudiantes durante el curso a los componentes que conforman el mismo.

Las trazas brindan una valiosa información para conocer la frecuencia de visitas realizadas por los estudiantes a los componentes del curso, lo cual proporciona indagación sobre ellos de mayor o menor interés, utilidad, necesidad para el aprendizaje en la estructura didáctica de cursos de EAD sobre plataformas gestoras.

El análisis de este instrumento se realizó tomando en consideración una muestra a catorce (14) componentes, de los veintiuno (21) posibles, pues eran los únicos que podían ser seguidos mediante la traza en el servidor por ser a los que podían acceder los estudiantes; se tuvieron presentes las dos dimensiones asumidas en la estructura didáctica del curso.

Las visitas fueron contadas según la traza y en el caso específico de los componentes relacionadas con las herramientas de comunicación, tanto sincrónica como asincrónica, los elementos que los integran, se promediaron para su posterior análisis.

Para la presentación y el análisis de la información aportada por este instrumento, se utilizaron métodos cuantitativos. Se aplicaron estadísticos pertenecientes a la Estadística Descriptiva, organizados en una base de datos, los cuales permitieron la elaboración de una tabla resumen con su análisis y el diseño de gráficos que sintetizaron dicha información. (Ver Anexo 36)

La frecuencia de visitas realizadas a los componentes se dividió en tres grupos, teniendo como parámetro la media aritmética: Muy frecuente para la media mayor de 86, Frecuente para la media entre 40,85 y 86 y Poco frecuente para la media menor de 40,85.

Muy frecuente: Se apreció que cinco (5) de los catorce (14) componentes que se analizaron, que representan un 35,71%, han sido visitados por los estudiantes con una media de registro por encima de las ochenta y seis (86) visitas por estudiante, es decir, son componentes necesarios para poder apropiarse de los saberes del curso: la

herramienta de comunicación sincrónica, la herramienta de comunicación asincrónica (pertenecientes a la dimensión tecnológica), la bibliografía, la guía y el contenido (pertenecientes a la dimensión formativa).

Frecuente: Se observó que siete (7) de los catorce (14) componentes, tienen una media registrada en el rango de valores de 40,85 y 86 visitas por estudiante, para un 50%, que aunque no llega a ser el número elevado de los anteriores, sí son puntajes a considerar en este tipo de estructura didáctica de curso sobre plataforma gestora, debido al tiempo de duración que este tiene, pues los estudiantes entran más de tres (3) veces por semana a estos componentes, ellos son: la práctica, la evaluación, los objetivos, la autoevaluación, la coevaluación, la heteroevaluación y el programa académico (pertenecientes todos a la dimensión formativa).

Poco frecuente: Solo se aprecian dos (2) componentes para este caso, que representan el 14,28%: el contrato didáctico y la bienvenida (pertenecientes a la dimensión formativa, ambos son componentes personales); la causa de este fenómeno se debe a la función y rol de estos componentes, los cuales no necesitan ser visitados con tanta frecuencia por la información que brindan y en el momento del curso que se hace.

Al unir las categorías muy frecuente y frecuente se puede inferir que los estudiantes visitan sistemáticamente los componentes que aparecen en la estructura didáctica del curso, es decir, necesitan hacer uso de los mismos para el logro de su objetivo fundamental: vencer la Asignatura Informática Médica II, que se imparte en el Área básica de las Ciencias Médicas. Solo dos (2) componentes son poco visitados, lo que es considerado lógico según las explicaciones ofrecidas en el análisis.

Se destaca que diez (10) de los doce (12) componentes con puntajes, considerados altos, pertenecen a la dimensión formativa, lo que avala la importancia de la misma en la estructura didáctica de cursos sobre plataforma gestora para esta modalidad de enseñanza y que los dos (2) más visitados son aquellos que se desagregaron del componente "medios didácticos" para cobrar entidad propia, lo que apoya la decisión tomada que obedece, como bien fue explicado en el capítulo anterior, a la didáctica de la EAD que no es, ni puede ser idéntica de la que se desarrolla en la educación presencial.

Derivado del análisis de este instrumento se enfatiza que existen componentes que debido a su importancia necesitan ser abordados por separado, aunque otro componente lo incluya, como es el caso de los objetivos, los cuales se encuentran en la Guía General del Curso, en el Programa de la asignatura y en las Guías de cada tema. Esta repetición puede falsear el resultado estadístico para las trazas de algún componente, porque puede dar baja frecuencia de visita al mismo, según el análisis de este instrumento, cuando la realidad es otra: el estudiante puede conocer el contenido del componente cuando realiza la visita a otro de los pertenecientes a esta estructura didáctica.

Otro parámetro que se obtuvo de la aplicación de este instrumento fue el tiempo promedio de conectividad realizada al curso, por un estudiante. El resultado en cada entrada fue de una hora y treinta y dos minutos (1,32), con una frecuencia de cuatro (4) visitas semanales, lo que equivale a cinco horas y veintiocho minutos (5,28) a la semana, y ochenta y cuatro horas y cuarenta y ocho minutos (84,48) en el curso.

En resumen, el análisis realizado demostró que los estudiantes dedican gran cantidad de tiempo al estudio de la asignatura por la modalidad de EAD. De los catorce (14) componentes posibles de analizar en este instrumento, doce (12) son considerados con una frecuencia alta de visitas efectuadas, o sea, más de cuarenta (40) a cada componente por estudiante. (Ver anexo 37)

La dimensión predominante fue la formativa lo que expresa una adecuada estructuración de las estrategias realizadas para este curso, tanto de enseñanza como de aprendizaje.

Las herramientas de comunicación asincrónica y sincrónica, evidencian la importancia de ser tratadas como componentes que tienen vida propia en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD.

4.2.2 “Encuesta: Tres aspectos relevantes aportados por los estudiantes sobre la estructura didáctica del curso Informática Médica II”

El objetivo de este instrumento fue determinar la valoración del curso que poseen los estudiantes a partir de tres aspectos relevantes según su consideración. La importancia del instrumento está en recoger la información relacionada con los tres aspectos que

consideran relevantes en la estructura didáctica del curso Informática Médica II, lo cual proporciona la visión que tienen los estudiantes del mismo.

Se solicitó a los estudiantes que expusieran tres aspectos que consideraran importantes en la estructura didáctica del curso Informática Médica II realizado a través de la modalidad de EAD. El total de la información recolectada fue de ciento veintitrés (123) aspectos expresados por los estudiantes; producto de la coincidencia de significados en diferentes enunciados, por ejemplo: las respuestas del profesor fueron oportunas / las respuestas del profesor siempre estuvieron a tiempo y adecuadas, quedaron resumidos en cuarenta y cuatro (44).

Posteriormente se les solicitó que brindaran una calificación a los cuarenta y cuatro (44) aspectos producto del resumen agrupado de sus aportaciones, según una "Escala Tipo Likert". (Ver Anexo 38)

En un primer momento se les realizó un orden según la cantidad de aparición de los aspectos enunciados por los estudiantes y se ubicaron en una de las dos dimensiones correspondientes y si el aspecto tratado influía en más de una dimensión por su nivel de generalidad, se decidió denominarlo integrador. Este análisis mostró en orden descendente los aspectos de mayor significación dentro de los seleccionados como positivos por los estudiantes. (Ver anexo 39)

En un segundo momento se realizó un análisis de datos a través de una distribución de frecuencia para datos agrupados a partir del orden establecido, según el índice anterior, lo que permitió continuar reafirmando la importancia de los aspectos valorados por los estudiantes. (Ver Anexo 40)

En el tercer momento se realizó un análisis donde se vincularon los intervalos de frecuencia con las dimensiones que fueron determinadas en este instrumento, para ver la relación que estos datos poseen. Se demostró que la dimensión formativa fue la que mayor cantidad de aspectos aportó en los intervalos en que quedaron agrupados los datos. (Ver Anexo 41)

Para la presentación y análisis de la información aportada por este instrumento se utilizaron métodos cuantitativos. Se aplicaron principios de la Estadística Descriptiva donde

los valores se ordenaron en una base de datos los cuales permitieron la elaboración de una distribución de frecuencia, tabla resumen para los estadísticos analizados y el diseño de gráficos que sintetizaron la información.

Para el análisis de los resultados se realizaron los siguientes pasos:

Paso 1: Recorrido: $R = 93,17 - 50,24 = 10,73$

Paso 2: Formar los intervalos, los puntos medios de clase, las frecuencias absoluta y relativa, así como las frecuencias absoluta acumulada y relativa acumulada.

Paso 3: Análisis derivado de la distribución de frecuencia:

- Todos los aspectos relacionados con la estructura didáctica del curso tienen un porcentaje mayor al 50,24%; de aquí se infiere, que para más de la mitad de los estudiantes, los cuarenta y cuatro (44) aspectos fueron evaluados como positivos.
- En el último intervalo, quince (15) de los cuarenta y dos (42) aspectos, que representan un 34%, tienen un índice mayor del 82,44%, es decir, que los estudiantes ofrecieron una puntuación mayor de ocho (8) puntos, que es considerada como muy alta, aproximadamente a uno (1) de cada tres (3) aspectos.

De los dos (2) últimos intervalos en su conjunto, se aprecia que veintiséis (26) aspectos, que representan un 59%, fueron evaluados con una puntuación por encima de los siete (7) puntos, lo que se considera como muy bueno en la escala que se utilizó, o lo que es lo mismo, que seis (6) de cada diez (10) aspectos, aproximadamente, son valorados por los estudiantes con mucha importancia. (Ver Anexo 42)

Las dimensiones determinadas, formativa y tecnológica se asociaron con los intervalos anteriormente calculados. El primero de ellos tiene un total de veintiséis (26) aspectos, seguido del tecnológico con ocho (8).

En el integrador hay diez (10) aspectos que se interpretan como una correcta estructuración didáctica del curso, lo que habla a favor de la complementariedad que tienen los componentes en la estructura didáctica. (Ver Anexo 43) En resumen, el resultado de la aplicación de este instrumento evidenció que los índices determinados, a partir de las puntuaciones brindadas por los estudiantes a los aspectos valorados sobre la

estructura didáctica del curso, expresaron una evaluación correcta, pues el valor del estadístico utilizado fue alto.

Los aspectos referidos por los estudiantes estuvieron más relacionados con la dimensión formativa que posee veintiséis (26) de ellos, para un 61,90% del total de aspectos analizados, a los cuales se les suman diez (10) que son del integrador y por ello se refieren también a esta dimensión, de aquí la importancia que le conceden los estudiantes a la didáctica con que se ha estructurado el curso por encima de los aspectos tecnológicos.

4.2.3 “Encuesta de Gilles”

El objetivo de este instrumento es describir las valoraciones opináticas que realizan los estudiantes en los aspectos del curso estructurado didácticamente de Informática Médica II, relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de EAD.

La importancia del instrumento es conocer la opinión de los estudiantes en los aspectos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de EAD según la estructura didáctica del curso, a partir de los parámetros establecidos por Gilles.

Este instrumento fue validado previamente por el doctor canadiense Gilles Lavigne, del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California, México, y contextualizado en algunos ítems, a la problemática que desarrolla esta investigación. (108)

La encuesta se dividió, para su estudio, en cinco (5) apartados: organización y amplitud, aprendizaje, soporte, didáctica y componentes técnicos, todos ellos relacionados con la estructura didáctica del curso sobre la plataforma MOODLE.

Para la presentación y análisis de la información aportada por este instrumento se utilizaron métodos cuantitativos. Para ello se aplicaron principios de Estadística Descriptiva organizados en una base de datos que permitieron la elaboración y realización de tablas resúmenes para los estadísticos analizados. (109)

Consideraciones generales de la aplicación del método:

- Se trabajó con el estadígrafo de la media para la mayoría de las variables, por su carácter cuantitativo, excepto en aquellas que poseían una medida ordinal o nominal.

Análisis sobre organización y la amplitud

El análisis se desarrolló partiendo de la valoración realizada de la tabla que existe para el desarrollo de este análisis. (Ver Anexo 44, tabla 4.2.3.1)

En todas las variables cuantitativas la media fue alta, lo que indica que la organización y la amplitud del curso se consideraron buenas por los estudiantes, sobre todo en aspectos tales como:

- La comunicación establecida con otros compañeros: Evidencia lo colaborativa que resulta esta modalidad de enseñanza y que favorece al aprendizaje con el otro.
- Apreciación sobre la organización y la amplitud del tiempo que podían utilizar para realizarlo: Haber hecho una valoración positiva de estos aspectos indica que fue aprovechado por los estudiantes; una de las ventajas fundamentales de la EAD es que se estudia cuando se pueda y a la hora que se pueda sin la obligatoriedad que exige la presencia física en el aula según la educación presencial.
- Recibir el curso por este tipo de modalidad de enseñanza: Se observa la dimensión motivacional que desde el aprendizaje desarrollador propicia la EAD y cómo los estudiantes valoran esta como una alternativa posible en la educación de las nuevas generaciones.

Lo anterior expresa que los estudiantes, a través de la EAD sobre plataformas gestoras, tuvieron la posibilidad de organizar su tiempo para el estudio, sin presión ni límites. Esto lo corrobora la variable "momento del día en que estudiaban", donde los estudiantes comenzaron a realizar esta actividad con mayor frecuencia en el horario de la tarde y la noche, lo cual es posible porque está dentro de la concepción de esta modalidad de enseñanza.

Al aplicar la desviación estándar a cada uno de los momentos del curso evaluados por los estudiantes se apreció que el estadístico utilizado es un buen representante para el análisis efectuado, lo que indica puntuaciones similares en un número importante de estudiantes; esto habla positivamente a favor de la organización y amplitud del curso.

Análisis sobre el aprendizaje

El análisis se desarrolló partiendo de la valoración realizada a los criterios de los estudiantes reflejados en la tabla. (Ver Anexo 44, tabla 4.2.3.2)

Las variaciones de las medias del curso son todas positivas, es decir, los estudiantes expresaron en puntuaciones altas su opinión acerca de:

- “La eficacia de los trabajos solicitados” obtiene el mayor peso o puntaje, lo cual cobra gran importancia pues propicia una comprensión por el estudiante de las tareas didácticas orientadas con mayor precisión, claridad y entendibles.
- “La facilidad en la manipulación del material didáctico en línea”. Saber manipular e interactuar con los materiales didácticos a disposición del estudiante es fundamental, debido a que aprende con mayor rapidez los conocimientos que se persiguen para el cumplimiento de los objetivos en la estructura didáctica del curso. Desde una mirada del aprendizaje desarrollador este aspecto está muy asociado a la dimensión activación-regulación, la metacognición, debido al complejo grupo de procesos que intervienen en la actividad intelectual y de aprendizaje, lo que garantiza una actividad consciente y regulada en mayor o menor medida, asociada al grado de desarrollo del estudiante.
- “Comprender la problemática del curso”, tener bien claro qué se pretende con el curso estructurado didácticamente garantiza, desde la andrología: instruir y educar permanentemente al hombre, que el estudiante pueda revertir lo aprendido en su práctica médica que se revierte en calidad de los servicios a la población con lo que se cumplen las aspiraciones de la UNESCO, fundamentalmente las dos asociadas a: saber convivir y saber ser.
- “Haber adquirido los conocimientos constitutivos del curso” expresó que el estudiante fue capaz de articular los saberes y creó habilidades que son fundamentales en cualquier formación profesional.
- De esta manera, como parte del aprendizaje del estudiante, asociado a su aspecto operacional, de la subdimensión cognitiva, se determinó que este aprendió:
 - Conocimientos de los métodos estadísticos
 - Habilidades específicas de la estadística descriptiva, sanitaria y de salud

- Se apropió de procedimientos y estrategias de carácter intelectual como: la observación, la comparación, la clasificación, la descripción, la definición, la argumentación, la modelación, la valoración, la elaboración de hipótesis o suposiciones, entre otras
- Procedimientos de asimilación de los conocimientos más conscientes como son: habilidades para planificar, controlar y evaluar la actividad de aprendizaje
- Desarrollo normas de comportamiento

Análisis del soporte

El análisis se desarrolló partiendo de la valoración realizada por los estudiantes a los criterios, los que se reflejan en la tabla. (Ver Anexo 44, tabla 4.2.3.3)

El tema del soporte cobró gran importancia en la forma que se concibió la educación a distancia, y en el cómo se está sustentando en este trabajo. Se pudo apreciar que las medias fueron buenas desde el punto de vista matemático. De este resultado se deriva que los estudiantes concedieron gran importancia a las bondades que ofrece la Plataforma MOODLE como medio didáctico para la interacción y lo que propicia para poder tener éxito en un tipo de curso por esta modalidad de enseñanza, lo que corrobora la decisión tomada en esta investigación de que fuese un componente con identidad propia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EAD.

Los estudiantes brindaron un alto peso al intercambio que se puede realizar a través de la plataforma MOODLE, respecto a las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, debido a que los foros, chat y otros espacios garantizaron el *feedback* que se busca en este tipo de enseñanza, además de los valores que se logran a través del intercambio y ayuda que establece este medio como mediación entre los estudiantes, así como la concepción vigotskiana sobre la importancia de la ayuda con él otro en el aprendizaje de los conocimientos que debe adquirir el estudiante.

El profesor tutor es de suma importancia en la EAD; se aprecia cómo los estudiantes reconocieron el apoyo que tuvieron para su estudio por parte de éste en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las respuestas a las inquietudes planteadas fueron ofrecidas en

veinticuatro (24) horas, lo cual está dentro del tiempo considerado como adecuado para este tipo de modalidad de enseñanza.

Se evidencia, a través de este resultado matemático, que la mediación social que se estableció entre el grupo, los estudiantes y el tutor es equivalente a una mejor comprensión de los contenidos. La mediación instrumental o con las herramientas, en esta modalidad de enseñanza sobre plataformas gestoras, se convierte en un componente no personal fundamental en el logro de los objetivos.

Análisis de la didáctica

El análisis se desarrolló partiendo de la valoración realizada a los criterios de los estudiantes reflejados en la tabla. (Ver Anexo 44, tabla 4.2.3.4)

El tema de la didáctica es crucial pues este aspecto garantiza la mayor ocupación de los que utilizan la EAD, además de ser el objetivo fundamental de este trabajo, porque la determinación de los componentes, que en su mayoría no tienen ni las funciones ni el rol igual a las que poseen estos en la educación presencial para estructurar didácticamente el curso, debe propiciar que se garantice un aprendizaje desarrollador de los estudiantes.

En relación a cómo fueron las instrucciones para realizar las tareas, los foros y las sesiones presenciales, los estudiantes las veían con claridad y precisión, cuestión esta básica porque este componente es la célula fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Provocaron motivaciones intrínsecas en los estudiantes convirtiéndose en el origen de la constancia de los nuevos motivos para aprender, para que este aprendizaje sea permanente durante toda la vida, aspecto este de la andragogía que es fundamento teórico de esta investigación.

El hecho de que los estudiantes tuviesen un mayor consenso sobre las puntuaciones efectuadas, es decir, desviaciones estándar pequeñas, indica buena representatividad del estadígrafo de tendencia central.

Los estudiantes encontraron útiles las instrucciones para aprender, fáciles de seguir, bien realizadas y bien preparadas desde el punto de vista técnico. Las desviaciones estándar son consideradas pequeñas, lo que indica que la media es un buen estimador puntual de los datos.

Del análisis anterior se puede precisar que estas instrucciones con esas bondades, que fueron evaluadas de buenas, es lo que garantiza que se haya aprendido con una marcada intención lo que provocó un sentido personal o significado en sus tres dimensiones: conceptuales, porque las instrucciones vinculaban los nuevos con los viejos contenidos; experiencial, por la vinculación que se desarrolló durante todo el curso con su práctica educativa; afectiva, porque los estudiantes vieron a través de la estructura didáctica de la asignatura cómo podían ser mejores profesionales, uno de los motivos fundamentales por los cuales optaron por esta carrera universitaria.

Las "formas de comunicación" no tienen la misma misión desde el punto de vista de soporte como de facilidades de la plataforma y la utilización de ellas para convertirlas en un objeto de aprendizaje, pues ubicarlas en un contexto educativo con sus intenciones y sus fines es lo que las hace un componente de la didáctica de la EAD, y facilita un buen curso para esta modalidad de enseñanza.

Nótese que en el aspecto relacionado con las sesiones presenciales la media es alta y las desviaciones pequeñas que expresan la buena representatividad del estadístico de tendencia central, pues esta forma de enseñanza para los estudiantes no es nueva y tienen mayor capacidad y práctica para evaluarla, por ser la que han recibido a lo largo de toda su vida estudiantil.

Análisis de los componentes técnicos

El análisis se desarrolló partiendo de la valoración realizada por los estudiantes a los criterios reflejados en la tabla. (Ver Anexo 44, tabla 4.2.3.5)

El análisis se realizó en dos direcciones: una, lo que ha garantizado el componente técnico en el logro de las habilidades que se deben tener en la interactividad con la tecnología, y otra, en la infraestructura de la institución educativa encargada de auspiciar el curso, pues el contexto educativo tiene que ser lo suficientemente adecuado para poder garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad.

En la primera dirección los estudiantes se consideran adecuadamente en el manejo de la tecnología, sus habilidades para navegar e interactuar con los medios de cómputos están potenciadas, porque en su formación tienen gran influencia de esta tecnología.

Todos respondieron que sí crearon nuevas habilidades y esto es posible solamente si la estructura didáctica los motivó a seguir el curso, no solo por lo extrínseco del contenido, al tener que vencerlo para promover el año académico, sino por las motivaciones intrínsecas, fundamentales en el aprendizaje. Al correlacionar los resultados con otros análisis de esta investigación, por ejemplo, cuando se evaluó el aspecto del aprendizaje, argumentaron que consideraban haber adquirido los conocimientos constitutivos del curso. Eso avala la argumentación que se realiza.

En la segunda dirección, los problemas de carácter técnico, el 29, 2% dijo que sí, casi siempre se los atribuyeron a la navegación en la Red. La apreciación de este aspecto fue diversa pues son muchas las variables confusoras que en este proceso tienen lugar. En la medida en que los estudiantes fueron visitando más el curso al unísono, la conectividad se hacía más lenta, esto puede ser una explicación de lo sucedido.

La estructura en cuanto a espacio, disponibilidad de PC, horario de locales donde pudieron trabajar, la mejora de acceso desde fuera de la institución escolar, entre otros elementos, son muy estables y no varían con mucha rapidez en el tiempo, de ahí que las calificaciones sean similares, cuestión que se corrobora con el resultado de las desviaciones estándar.

Al resumir la valoración del instrumento en su conjunto se puede apreciar que la organización y amplitud aportó las ventajas de la modalidad de la EAD estructurada didácticamente sobre plataformas gestoras con la utilización de los componentes determinados. Los estudiantes eligieron su ritmo de aprendizaje, organizaron su forma de estudio y su tiempo según sus necesidades de aprendizaje y el día fue mejor dosificado, por tanto, aprovecharon más el tiempo dedicado al estudio, lo que se revirtió en una mejor adquisición y apropiación del conocimiento.

Las magnitudes del aprendizaje fueron altas, lo que muestra que la forma en que se estructuró didácticamente cumplió con una de sus misiones fundamentales: que el estudiante aprenda por esta modalidad de enseñanza haciendo uso de la plataforma gestora (MOODLE) y por ello comprenda mejor la problemática del curso, manipule mejor los materiales, etc.

Los estudiantes concedieron gran importancia a este tipo de curso utilizando la plataforma gestora, pues la misma garantizó el *feedback* necesario para facilitar un proceso consecuente y coherente con la filosofía de que el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje.

La selección de los tipos de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica fue un aspecto logrado en el curso lo que demostró que se pueden emplear en este tipo de estructura didáctica, cuestión de las más discutidas y valoradas en esta modalidad de enseñanza.

Atender los aspectos de la didáctica propició que los estudiantes valoraran positivamente las instrucciones para realizar las tareas, las sesiones presenciales, las orientaciones fáciles de seguir, así como las formas de comunicación, y esto habla a favor de una correcta estructura didáctica del curso, que logró buscar una mejor calidad de los saberes.

Las sesiones presenciales no presentaron variaciones, pues los estudiantes estaban entrenados en evaluar esta actividad que es la que han venido realizando durante toda su vida estudiantil.

El tema relacionado con los componentes técnicos fue muy estable debido a que el entorno de la red también lo fue durante el periodo valorado. La evaluación fue buena en sentido general debido a la disponibilidad de estas herramientas en el sector de la salud.

4.2.4 “Análisis del Ábaco de Régnier”

El ábaco de Régnier es un método original de consulta a expertos, concebido por el Doctor François Régnier, con el fin de interrogar a estos y tratar sus respuestas en tiempo real o por vía postal a partir de una escala de colores. Esta técnica utiliza una codificación colorimétrica para expresar esas opiniones. (110)

La ventaja de este método es que permite efectuar un rápido análisis y de manera didáctica el tratamiento de un problema, facilitando la intercomunicación y el debate en los grupos de trabajo, aunque en primera instancia no se busca el consenso, sino más bien el intercambio de ideas. (111)(112)

En la investigación que se está abordando tiene su aplicación con el fin de que un grupo de expertos, treinta (30), manifiesten la opinión que poseen sobre la estructura didáctica del curso de la Asignatura Informática Médica II, sobre la plataforma MOODLE, haciendo uso de los veintiún (21) componentes determinados en esta investigación.

El método de Ábaco de Régnier se desarrolló teniendo como metodología las siguientes fases:

Fase 1: Recoger opinión de los expertos

Los expertos seleccionados fueron los mismos que participaron en el Método Delphi y el Método de Ponderación, lo cual constituye una fortaleza en su aplicación, producto del conocimiento que poseían sobre la temática tratada.

Se les envió el cuestionario en el cual se explica el objetivo que se persigue con la aplicación de este instrumento. (Ver Anexo 45)

Fase 2: Tratamiento de los datos

Valoración colorimétrica de las respuestas según consulta a expertos por el Ábaco de Régnier.

		Preguntas			
		4	1	2	3
Expertos	6	Red	Red	Red	Red
	13	Red	Red	Red	Red
	21	Red	Red	Red	Red
	22	Red	Red	Red	Red
	26	Red	Red	Red	Red
	29	Red	Red	Red	Red
	1	Red	Red	Red	Blue
	8	Red	Red	Red	Blue
	9	Red	Red	Red	Blue
	4	Red	Red	Red	Blue
	18	Red	Red	Red	Blue
	19	Red	Red	Red	Blue
	24	Red	Red	Red	Blue
	25	Red	Red	Red	Blue
	30	Red	Red	Red	Blue
	10	Red	Red	Blue	Red
	23	Red	Red	Blue	Red
	14	Red	Red	Blue	Red
	17	Red	Red	Blue	Red
	5	Red	Red	Blue	Blue
	12	Red	Red	Blue	Blue
	16	Red	Red	Blue	Blue
	20	Red	Red	Blue	Blue
	3	Red	Blue	Red	Red
	15	Red	Blue	Red	Red
	11	Blue	Red	Red	Blue
	28	Blue	Red	Blue	Blue
	27	Blue	Blue	Blue	Blue
7	Blue	Blue	Blue	Blue	

Pregunta 1: ¿Cómo evalúa usted la estructura didáctica del curso?

Pregunta 2: ¿Qué valoración tiene sobre los componentes?

Pregunta 3: ¿Cómo considera que es el empleo de los componentes en el curso?

Pregunta 4: ¿Posibilidad de emplearlo en otros cursos o contextos utilizando plataformas gestoras?

Fase 3: Discusión de los resultados

Se puede observar en el cuadro colorimétrico, derivado de las respuestas de los expertos, que solo existen dos (2) colores coincidiendo con los de mayor peso: el rojo y el gris claro, que representan las dos (2) respuestas más elevadas dentro de las cinco (5) posibles, lo que fue interpretado como que los expertos hicieron una valoración muy positiva de la estructura didáctica del curso.

Dentro de estos resultados satisfactorios la pregunta con una valoración menos favorecida fue la tres (3) (¿Cómo considera que es el empleo en el curso de los componentes?) donde predominó el color gris claro, pero hay que tener en cuenta que es el segundo en importancia según la escala utilizada.

Las preguntas uno (1) y cuatro (4) son las que muestran una prevalencia del color rojo, con el que se cubre gran parte del semiplano superior, parte superior de la raya blanca, donde se muestran el consenso favorable de los expertos en los temas que se trataron (¿Cómo evalúa usted la Estructura didáctica del curso? y ¿Posibilidad de emplearlo en otros cursos o contextos utilizando plataformas gestoras?), mientras que en el semiplano inferior, parte inferior de la raya blanca, predominó el color gris claro a pesar de existir áreas de color rojo.

Lo antes expuesto evidencia un consenso casi unánime entre los expertos al emitir sus valoraciones de la preguntas uno (1) y cuatro (4) y los matices heterogéneos en las altas evaluaciones que dan a las preguntas dos (2) y tres (3).

Al hacer el análisis por fila, o por expertos, se puede observar que solo dos tuvieron tres (3) o más calificaciones con el color gris claro que, a pesar de no ser mala, no le otorgaron la máxima calificación a las preguntas.

A partir de los análisis efectuados anteriormente se pueden hacer varias interpretaciones:

- Los expertos dieron una alta puntuación a las preguntas, sin embargo, existió diversidad de criterios en las respuestas, que aunque altas, no fueron la máxima para todas las interrogantes, esto indica la seriedad y rigor en las respuestas de los expertos.
- La pregunta, ¿Cómo considera que es el empleo en el curso de los componentes?, fue la de menor valoración. Una posible explicación está basada en que los veintiún (21) componentes se entienden según las explicaciones que se les han brindando a los expertos durante el curso de la investigación, pero es difícil notar la presencia de cada uno de ellos en la estructura didáctica del curso. Pueden aparecer como variables confusoras en esta pregunta, la gestión del curso, los métodos, por solo citar dos ejemplos, a diferencia de la coevaluación, las prácticas, la heteroevaluación, la bienvenida, entre otros que sí aparecen con ese nombre dentro de cada tema.
- La primera y última pregunta, ¿Cómo evalúa usted la Estructura didáctica del curso? y ¿Posibilidad de emplearlo en otros cursos o contextos utilizando plataformas gestoras?, fueron las de mayores valoraciones, porque los expertos, debido a esta categoría que ostentan, apreciaron la debilidad que poseen las estructuras de cursos sobre plataformas gestoras en todas la áreas geográficas, por no tener un sustento en sus componentes como los que aquí se determinaron, así como la deserción que se presenta en esta modalidad de enseñanza por no tener presente en la estructura del curso los componentes que propicien la interactividad, la comunicación y el aprendizaje desarrollador del estudiante.

Los expertos expresaron opiniones, no solo las colorimétricas solicitadas, sino otras plasmadas de forma literal que indicaron valoraciones a favor de la estructura del curso que se ha validado, principalmente orientadas a indicadores tales como:

1. Calidad de la estructura didáctica.
2. Interactividad que provoca la estructura didáctica.
3. El trabajo en bloque.
4. La calidad de los archivos, así como su extensión.

5. Las variantes de evaluación.

Resumiendo, según la aplicación de este instrumento se pudo apreciar que el color predominante fue el rojo que nos expresa un criterio muy favorable de los expertos en la utilización de los componentes determinados en esta investigación para ser usados en la estructura didáctica de cursos a distancia, validados en el curso de la Asignatura Informática Médica II, que se imparte en el segundo año de la Carrera de Estomatología.

4.2.5 “Triangulación de los resultados de la validación”

Según análisis de las trazas a los componentes en el servidor MOODLE y la encuesta “Tres aspectos relevantes aportados por los estudiantes sobre la estructura del curso Informática Médica II”, lo fundamental está en que los estudiantes hicieron una valoración positiva de la estructura didáctica del curso cuando se utilizan estos componentes que son los que mayor frecuencia de visitas realizadas tuvieron por los estudiantes. Se tomaron como ejemplo los cinco (5) aspectos que se repitieron con una mayor frecuencia: (113)

Expresiones de los estudiantes	Relación con el instrumento anterior
5- Los foros de discusión posibilitaron comunicarnos sistemáticamente con los demás estudiantes y el profesor.	Dentro de la estructura es un elemento que a su vez pertenece al componente, herramienta de comunicación asincrónica, que está dentro de la clasificación muy frecuente dentro de las trazas.
6- La importancia del chat para a la aclaración de dudas y saber que no estábamos solos.	Dentro de la estructura es un elemento que a su vez pertenece al componente, herramienta de comunicación sincrónica, que está dentro de la clasificación muy frecuente dentro de las trazas.
22- Las dos clases que dio el profesor fueron muy buenas para nosotros apropiarnos del contenido.	Esta expresión se corresponde con el papel mediador del profesor en este proceso docente educativo declarado como fundamental en la modalidad de EAD, que sustenta como postulados teóricos, el aprendizaje desarrollador y por ende la escuela histórica cultural de Vigotsky. Es un componente dentro de la estructura didáctica que pertenece a la dimensión formativa.

25- Las ventajas del correo electrónico para hacer preguntas e intercambiar con los demás compañeros y el profesor.	Dentro de la estructura es un elemento que a su vez pertenece al componente, herramienta de comunicación asincrónica, que está dentro de la clasificación muy frecuente según las trazas.
41- Lo didáctico del curso pues nos tuvo motivados durante todo el curso y tenía todo lo que necesitábamos para adquirir los conocimientos.	Aquí están presentes los veintiún (21) componentes que se analizan donde doce (12) de los catorce (14) posibles son visitados con una alta frecuencia según las trazas por lo que se valora la utilidad de los mismos en la estructura didáctica.
1-El curso es muy bueno por todo lo que pudimos aprender, la forma en que nos incitaba a buscar los conocimientos donde teníamos que investigar y resolver problemas relacionados con nuestra profesión.	Aquí están presentes los veintiún (21) componentes que en el instrumento analizado con anterioridad doce (12) de los catorce (14) posibles son visitados con una alta frecuencia según las trazas enfatizando en la distribución de los componentes y la forma de presentar los contenidos que motivasen un aprendizaje desarrollador de los estudiantes.

Es una constante en los dos instrumentos aplicados que la dimensión predominante fue la formativa, aunque aparecen implícitos y en este último instrumento la dimensión tecnológica tiene gran peso, lo que hace funcional la concatenación que existe dentro de la estructura didáctica entre las dos dimensiones viendo ésta como un todo que propicia la activación y la regulación, los significados y la motivación de los saberes.

Tomando como base los resultados anteriores con la encuesta de Gilles se aprecia un alto valor a la estructura didáctica del curso debido a que los estudiantes establecieron su ritmo de trabajo y dosificaban mejor su tiempo para realizar las tareas, el aprendizaje del curso fue calificado de bueno, el feedback, las tareas docentes estructuradas de forma correcta y la tecnología utilizada fue buena para el objetivo perseguido, lo cual está en correspondencia con el peso que se le brindó a los componentes y al valor de la dimensión

formativa, sin dejar por eso de tener una presencia propia e importante para esta modalidad de enseñanza la dimensión tecnológica.

La afirmación anterior se debe a que los estudiantes visitaron con una frecuencia alta la inmensa mayoría de los componentes, dieron puntuaciones altas a estos y en sus valoraciones respecto al curso en sentido general lo clasificaron de correcto. Por todos estos análisis es que se aprecia una estructura didáctica del curso buena, viable y aplicable para poder impartir la Asignatura Informática Médica II en la Carrera de Estomatología del 2º año.

Las valoraciones anteriores versaban sobre la opinión de los estudiantes acerca de los tres (3) instrumentos aplicados, que en sentido general fue buena. A continuación se exponen estos análisis relacionados con el instrumento que se utilizó con los expertos.

Se apreció que los componentes se visitaron con una frecuencia alta, según las trazas, que las valoraciones respecto a la estructura didáctica del curso fueron positivas, según encuesta de aspectos positivos y que los resultados de la encuesta de Gilles fueron, en sus cinco dimensiones, evaluadas de muy buenas y validadas por los datos estadísticos que ellos mostraron. Si se interrelaciona todo lo anteriormente expresado con el resultado del Ábaco de Régnier, existe coincidencia ya que los expertos evalúan las preguntas realizadas con los dos (2) colores que ostentan la categoría máxima, hacen una adecuada valoración de la estructura didáctica del curso, ven la posibilidad de emplearlo en otros cursos o contextos utilizando plataformas gestoras, así como consideran buenos los componentes y su correcto empleo en el curso.

Conclusiones parciales.

En este capítulo se muestra la validación por los estudiantes y los expertos la calidad de la estructura didáctica del curso. Los primeros brindaron a través de tres (3) instrumentos una opinión favorable de la misma y los segundos, consideraron que el curso tenía efecto, aplicabilidad, viabilidad y relevancia.

Según la triangulación realizada se puede apreciar que, tanto los estudiantes como los expertos, hicieron una valoración adecuada de la estructura didáctica del curso

Informática Médica II, con el uso de la Plataforma MOODLE pues los componentes utilizados ayudaron al logro de los objetivos trazados por la asignatura según esta modalidad de enseñanza.

Se puede observar que los principios didácticos: carácter científico e ideológico del proceso pedagógico, de la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, en el proceso de la educación de la personalidad, vinculación de la educación con la vida, carácter colectivo e individual de la educación y el respeto a la personalidad del educando y la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad, se han logrado según la estructura didáctica que reúne a estos veintiún (21) componentes. Los estudiantes fueron capaces de lograr el tránsito de la dependencia a la independencia, de lo intersíquico a lo intrapsíquico, de la zona de desarrollo que poseían a su zona de desarrollo potencial, aumentado así el límite de esta debido al aprendizaje que fueron adquiriendo durante todo el curso, lo cual fue propiciado por los métodos productivos, tales como el investigativo, el heurístico y el de situación problemática, mediados por la plataforma MOODLE, el grupo y sus profesores.

CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación nos ha permitido arribar a las siguientes conclusiones:

Los fundamentos teóricos y metodológicos que garantizan una adecuada estructura de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras tienen su base en el legado de los pedagogos cubanos de los siglos XVIII y XIX, fundamentalmente en las ideas del protagonismo de los estudiantes, el amor a la patria, la educación en valores, etc. A esto se suma la visión aportada por el marxismo y el paradigma de la escuela histórico cultural como corriente psicológica, tomándose de ella, la mediación en sus dos dimensiones con los sujetos y con las herramientas, la relación entre lo intersíquico y lo intrapsíquico y lo concerniente a la zona de desarrollo próximo.

La didáctica de la EAD desde el punto de vista epistemológico se sustenta en las dimensiones del aprendizaje desarrollador: la activación-regulación, la significatividad y la motivación.

La EAD, actualmente en su cuarta etapa, tiene que explotar las ventajas didácticas que propicia el uso de herramientas mediadoras para el proceso de enseñanza aprendizaje en esta modalidad, en la que lo primario no es lo artefactual de las TIC, sino lo que ellas aportan para el logro de un aprendizaje desarrollador en los estudiantes.

La identificación de los componentes personales y no personales para la estructuración didáctica de cursos a distancia sobre plataformas gestoras, que en el caso de esta investigación se ha determinado que son veintiuno (21) y su agrupación en dos dimensiones: formativa y tecnológica, contribuye al perfeccionamiento de esta modalidad de enseñanza, y toma en cuenta las particularidades de la misma que la diferencian de la enseñanza presencial.

La explicitación de la estructura didáctica de los cursos sobre plataformas gestoras en las que se interrelacionan dimensiones, componentes y elementos, garantiza a los que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la EAD una mayor comprensibilidad, organización, independencia cognoscitiva, motivación, interacción y una adecuada evaluación formativa.

La caracterización de los componentes personales y no personales para la estructuración didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras considerando su definición, importancia en la estructura, funcionalidad y el análisis estructural logró justificar el

importante papel de cada componente, así como la relación con los restantes, desde el punto de vista pedagógico para el desarrollo exitoso de los cursos, aportando a la didáctica de la EAD una herramienta útil y aplicable a diversos contextos.

Todos los componentes tienen un rol dentro de la estructura didáctica que los hace ser una parte de esta con identidad propia para su estudio, aunque en la práctica educativa se presentan como un todo interrelacionado.

La validación del resultado científico corroboró que la estructura didáctica determinada posee aplicabilidad, viabilidad y relevancia, lo que le imprimió al curso asequibilidad, funcionalidad e implementación práctica por las respuestas favorables que ofrecieron tanto los estudiantes como los expertos.

Los componentes determinados, personales y no personales, para la estructuración didáctica de los cursos a distancia sobre plataformas gestoras favorecen la eliminación de las insuficiencias determinadas en nuestro contexto en la EAD y aportan un ejemplo, validado en la práctica, de la funcionalidad de estos, lo que contribuye al perfeccionamiento de los cursos que utilicen como herramienta las plataformas gestoras.

RECOMENDACIONES

Como resultado de lo acontecido en este trabajo se han derivado un conjunto de recomendaciones de cara a la investigación científica:

1. Realizar estudios donde se utilicen los componentes determinados en esta investigación para la estructura didáctica de los cursos sobre plataformas en otros contextos educativos.
2. Asumiendo los veintiún (21) componentes determinados se establezcan modelos, sistemas o estrategias con la finalidad de que se utilicen en diferentes currículos de la educación superior.
3. En esta investigación afloran carencias teóricas como: cuáles son los métodos que garantizan una buena interactividad, cuáles son las formas de evaluaciones que deben ser usadas y qué implicación tienen en la práctica educativa de esta modalidad de enseñanza sobre las que se necesitan hacer estudios científicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNESCO. Conferencia Mundial de Educación Superior 2009: Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo, 5-8 de jul 2009. Paris: UNESCO; 2009.
2. Varona Sánchez L, Morciego García CE, Ramírez Vallvey J, Fernández García L, Vidal Aguilar E. Tecnologías de Avanzada en la Enseñanza de la Gráfica de Ingeniería. XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, 5-7 jun 2002. Santander: INGEGRAF; 2002.
3. UNESCO. La educación encierra un tesoro. Rev Cubana Educ Med Super. [Revista en Internet]. 2002 [citado 21 agosto 2003]; 16(1):47-72. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol16_1_02/ems04102.htm
4. Horruitiner Silva P. La Universidad de la época actual. En: La Universidad cubana: el modelo de formación. Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela; 2006. p. 1 – 15.
5. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Diego Olite F, Benet Rodríguez M, Castellanos Quintero SJ, Calzadilla Solves A, et al. Educación a distancia: posibilidades e innovaciones en la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. [Página Web de un sitio Web en Internet]. "VII Congreso Internacional de Informática en Salud". 9 -13 feb 2009 [citado 3 septiembre 2009]. Disponible en: <http://informatica2009.sld.cu/ponencias-aceptadas-del-evento-virtual-de-infosalud-2009/?searchterm=raul%20lopez%20fernandez>
6. González Mariño JC. B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. Revista Complutense de Educación. [Revista en Internet]. 2006 [citado 21 marzo 2009]; 17 (1): 121-133. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCED0606120121A.PDF>
7. Burgos Aguilar JV. Hacia un modelo de quinta generación en educación a distancia. Una visión de competencia con perspectiva global. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Universidad Virtual. [Página Web de un sitio Web en Internet]. "Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia". 23 marzo – 4 abril 2004 [citado 16 julio 2005]. Disponible en: http://www.ateneonline.net/datos/15_03_Burgos_Vladimir.pdf

8. Molina Durán GM. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: Formación, capacitación y empleo. Palacio Euskalduna. . [Página Web de un sitio Web en Internet]. VirtualEduca 2006, Bilbao 20-23 junio 2006 [citado 23 septiembre 2007]. Disponible en: <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2006/pdf/171-GMD.pdf>
9. Vecino Alegret F. La Educación Superior en Cuba. Experiencias, retos y proyecciones. Conferencia especial. La Habana: CREA-CUJAE; 2000.
10. educaweb.com [Página Principal en Internet]. Pensamos que el profesorado en este momento ya maneja las herramientas informáticas pero lo que no está tan claro es que se maneje dentro del aula con la informática” Madrid: Campus Villaviciosa de Odón; 1998-2009 [actualizado 4 julio 2009; citado 4 julio 2009]. Disponible en: <http://www.educaweb.com/noticia/2006/05/15/pensamos-profesorado-este-momento-ya-maneja-herramientas-informaticas-pero-25300.html>
11. Collazo Delgado R. Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. [Tesis en Internet]. 2004. [citado 23 junio 2008]. Ciudad de la Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2004. Disponible en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/index/assoc/HASH01e5.dir/doc.pdf>
12. Herrera Ochoa E. Concepción teórico-metodológica desarrolladora del diseño didáctico de cursos, para la superación a distancia de profesores en ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje. [tesis]. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona"; 2005.
13. García Aretio L. Fundamentos y componentes de la Educación a Distancia. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Rev Iberoamer Educ Dist. [Revista en Internet]. 1999 [citado 22 octubre 2007]; 2 (2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=71&Itemid=53
14. Castellanos D, Castellanos Simons B, Llivina Lavigne MJ, Silverio Gómez M. Aprender y enseñar en la escuela. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
15. Horruitiner Silva P. El proceso de formación. Sus características. En: La Universidad cubana: el modelo de formación. Ciudad de La Habana: Editorial Félix Varela; 2006. p. 17 – 62.

16. Nietzsche F. Carta a Meneceo: Textos de los grandes filósofos, Edad Antigua. Barcelona: Herder; 1982. p. 93-97.
17. Barreto LS. Educação a distância: perspectiva histórica. Revista Estudos. [Revista en Internet]. 2005 [citado 15 agosto 2008]; (26): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://www.abmes.org.br/Publicacoes/Revista_Estudos/estud26/lina.htm
18. Alfonso Sánchez IR. La educación a distancia. ACIMED. [Revista en Internet]. 2003 [citado 12 agosto 2008]; 11 (1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_1_03/aci02103.htm
19. Díaz Cuellar FE. Curso a distancia WINDOWS 95 y su aplicación WORD. [Tesis en Internet].1998 [citado 2 agosto 2008]. Facultad de Ciencias Médicas. Matanzas. Disponible en: <http://www.cecam.sld.cu/pages/docencia/tesis/cursodistanciawindows.pdf>
20. González Pérez LP. Modelo de Educación a distancia para el diseño de la superación profesional de los docentes. [Tesis]. Villa Clara: Instituto Superior Pedagógico Félix Varela Morales; 2005.
21. Sanhueza Vidal JA, Ponce de León Valenzuela MP, Cifuentes Zapata KD, Viñuela Aller R. Usos, integración curricular y adopción tecnológica de la informática educativa en las prácticas pedagógicas de docentes de La Araucanía, Chile. Revista Iberoamericana de Educación [Revista en Internet]. 2009 [citado 1 septiembre 2009]; (49): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2858Vidal.pdf>
22. McLuhan C, Power Bruce R. La Aldea Global: Transformaciones en la vida y los Medios de Comunicación mundiales en el siglo XXI. Barcelona: Editorial Gedisa SA; 1990.
23. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Gutiérrez Escobar M, Seife Echevarría A, Benet Rodríguez M, Palmero Urquiza DE, et al. Reseña histórica de la Educación a Distancia en Cuba y el mundo. MEDISUR [Revista en Internet]. 2010 [citado 29 julio 2010]; 8 (No.5): páginas. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/issue/current>
24. Toledo Rivero VR. Diseño de curso de postgrado a distancia utilizando nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. [Tesis]. Cienfuegos: Universidad "Carlos Rafael Rodríguez"; 2000.
25. Christianson L, Tiene D, Luft P. Examining Online Instruction in Undergraduate Nursing Education. Distance Education. [Revista en Internet]. 2002 [citado 16 abril 2008]; 23 (2): 213–229. Disponible en:

<http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface~content=a713660304~fulltext=713240930>

26. Miranda Justiniano A, Yee Seuret M. Antecedentes y Desarrollo del Programa de Educación a Distancia en Cuba: La Enseñanza Dirigida. Journal of Distance Education. [Revista en Internet]. 1992 [citado 15 enero 2008]: 7(3):141-147. Disponible en: <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/516/689>
27. Vigotsky LS. Pensamiento y lenguaje. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1982.
28. Collazo Delgado R. Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. [Tesis]. Ciudad de la Habana : Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría ; 2004.
29. Castro Ruz F. Clausura del XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba (CTC), en el teatro "Lázaro Peña", el 2 de diciembre de 1978. La Habana: Editora Política; 1978.
30. Yee Seuret M, Miranda Justiniani A. Cuba: la Educación a Distancia en la Universidad de la Habana. Rev Iberoamer Educ Dist. [Revista en Internet]. 2006 [citado 19 mayo 2008]; 9 (1-2):185-213. Disponible en: <http://espacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:20591bibliuned:20591>
31. Chacón Arteaga N. Ética y Educación en tiempos de globalización desde la perspectiva cubana. [Monografía en Internet]. Ciudad de La Habana: Universidad Pedagógica "Enrique José Varona"; 2008 [citado 14 julio 2009]. Disponible en: http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/congreso04/chacon_290204.pdf
32. Chávez Rodríguez J. La tradición pedagógica cubana. Educación.1991; 21 (79):157-163.
33. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. [Monografía en Internet]. 22.ed. Madrid: Real Academia Española; 2007. Estructura [citado 22 febrero 2008]. Disponible en: <http://buscon.rae.es/draeI/>
34. Klingberg L. Introducción a la didáctica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1972. Pág. 99'100.
35. Martínez LLantada M. Reflexiones teóricos-prácticas desde las ciencias de la Educación. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004. p. 199.

36. Addine Fernández F. Didáctica: teoría y práctica. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
37. Torres Lima P. Didáctica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Congreso Pedagogía 2001: Memorias del Congreso de Pedagogía 2001; 5-9 feb 2001; Ciudad de La Habana, Cuba: Ministerio de Educación; 2001.
38. Escalona Reyes M. Los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. fundamentos para su utilización. Revista Iberoamericana de Educación. [Revista en Internet]. 2005 Mayo [citado 29 julio 2008]: 1-13. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/997Escalona.PDF>
39. Bermúdez Morris R, Pérez Martín LM. La Teoría Histórico Cultural de L. S. Vigotsky. Algunas ideas básicas acerca de la educación y el desarrollo psíquico. En: Moreno Castañeda MJ. Psicología del desarrollo: lección de lecturas. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2003. p. 33-39.
40. Castellanos Simons D, Castellanos Simons B, Llivina Lavigne MJ, Silverio Gómez M. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona"; 2001.
41. Castellanos Simons D, Castellanos Simons B, Llivina Lavigne MJ, Silverio Gómez M. Aprender y enseñar en la escuela. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2001. p. 24.
42. Jiménez H. Una concepción en el aprendizaje desarrollador de la Matemática. Didáctica de las Ciencias. Ciudad de La Habana: Educación Cubana; 2010.
43. Ferrando Bravo G, Moreno Bonett A. Educación continua a distancia: modelos, entornos, desarrollo y especificaciones. Revista Ried. [Revista en Internet]. 2004 [citado 22 agosto 2007; 7 (1-2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://espacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:20636>
44. Rundle M, Conley C. Las tecnologías, una historia breve. En: Tecnologías emergentes: un estudio sobre sus consecuencias éticas. Paris: UNESCO; 2007. p. 4-6.
45. Área Moreira M. Introducción a la Tecnología. [Monografía en Internet]. Islas Canarias: Universidad de la Laguna; 2009 [citado 27 julio 2009]. Disponible en: <http://issuu.com/manarea/docs/tecnologiaeducativa>
46. Diccionario Enciclopédico Color Océano. Barcelona: Océano Grupo Editorial S.A.; 1999. Computadora; p. 237.

47. Grau-Perejoan O. Formación on line. Educ Méd. [Revista en Internet]. 2008 [citado 22 septiembre 2009]; 11 (3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132008000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
48. Mena Díaz N. Diseño de una red telemática orientada a grupos sociales como plataforma para el desarrollo de su red social. Parte I. Fundamentos del trabajo en red. ACIMED. [Revista en Internet]. 2007 [citado 21 junio 2008]; 16(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_5_07/aci031107.html
49. Rinaudo, MC, Chiecher A, Donolo D. Listas de distribución: Recursos mediadores para enseñar y aprender a distancia. Revista de Educación a Distancia. [Revista en Internet]. 2002 [citado 11 octubre 2009]; (6): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revistas.um.es/red/article/view/25341>
50. García Aretio L, Ruiz Corbella M, Domínguez Figaredo D. De la educación a distancia a la educación virtual. Barcelona: Editorial Ariel S.A; 2007.
51. Lasso de la Vega DC. El análisis de contenido. En: Semiótica de la Publicidad. [Monografía en Internet]. Sevilla: Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla; 2005 [citado 21 agosto 2009]. Disponible en: <http://personal.us.es/carmenlasso/Tema3.htm>
52. Ramírez MA. Grupos focales. Revista CESUN Universidad. [Revista en Internet]. 2008 [citado 15 mayo 2009]; 2(1): 1-5. Disponible en: <http://www.cesununiversidad.aplicacionesweb.us/revistanegocios/descargas/Grupos%20focales-Miguel%20A%20Ramirez.pdf>
53. Astigarraga E. El método DELPHI. [Monografía en Internet]. San Sebastián: Universidad de Deusto Facultad de CC.EE. y Empresariales; 2005. [citado 21 septiembre 2007]. Disponible en: http://www.prospectiva.eu/zaharra/Metodo_delphi.pdf
54. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Benet Rodríguez M, Gutiérrez Escobar M, Castellanos Quintero SJ, Muñoz Fernández L, et al. El análisis de correspondencia. Una solución al método DELPHI. En: COMPUMAT – 2009. XI Congreso de Matemática y Computación; 18-20 nov. 2009. Ciudad de La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona"; 2009. p. M-32.
55. García Garrido JL. Fundamentos de educación comparada. Madrid: Dykinson; 1991.

56. Johnson K. Learning to teach: instructional actions and decisions of pre-service ESL teachers. *Tesol Quarterly*. 1992; 26 (3): 169-172.
57. Unigarro Gutiérrez MA. Educación virtual: Encuentro formativo en el ciberespacio. 2. ed. Bucaramanga: Editorial UNAB; 2004.
58. Tancredi B. Cursos basados en la WEB. Principios teóricos-prácticos para la elaboración de cursos. México: Editorial TRILLAS; 2004.
59. García Aretio L, Ruiz Corbella M, Domínguez Figaredo D. De la Educación a distancia a la educación virtual. Barcelona: Editorial ARIEL; 2007.
60. García Aretio L. La educación a distancia. De la teoría a la práctica. [Monografía en Internet]. Barcelona: Editorial Ariel; 2001 [citado 12 agosto 2008]. Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/recensiones/n3_rec_mrc.htm
61. Ministerio de Educación Superior. Base orientadora de la actividad. Ciudad de La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2010.
62. Age José EM, Aparecida Behrens M. Aprendizagem por projetos e os contratos didáticos. *Revista Diálogo educacional*. [Revista en Internet]. 2001 [citado 2 agosto 2008]; 2 (3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=724&dd99=view>
63. Álvarez de Zayas CM. La escuela en la vida. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999.
64. García Aretio L. La Guía Didáctica. [Monografía en Internet]. Barcelona: Editorial del BENED; 2009 [citado 12 marzo 2009]. Disponible en: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2009.pdf>
65. Aguilar Feijoo RM. La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL. *Revista Ried*. [Revista en Internet]. 2004 [citado 29 Jul 2008]; 7 (1-2): 179-192. Disponible en: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20639&dsID=guia_didactica.pdf
66. Martínez Llantada M, Addine Fdez F, García Leyva M, Martínez Aguilar M, Couelles Hdez MD, Chion Molina MO. Reflexiones teórico-prácticas desde las ciencias de la educación. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
67. Álvarez de Zayas C. Didáctica. Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999.

68. Fernández Aedo R, Callejas Torres JC, Server García PM, Cepero Fadruga E. Los contenidos y su integración con enfoque reingenieril. Contexto Educativo. [Revista en Internet]. 2001 [citado 14 marzo 2007]; 3(16): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/2001/2/nota-01.htm>
69. Cañedo Iglesias C, Cáceres Mesa M. Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje, [Monografía en Internet]. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"; 2008 [citado 12 febrero 2009]. Disponible en: www.eumed.net/libros/2008b/395/
70. Calzadilla Solves A. Una estrategia para la formación inicial del profesorado de Matemática desde la práctica en la Educación Secundaria cubana. [Tesis]. Asturias: Universidad de Oviedo; 2005.
71. Escalante Estrada LE, Linzaga Elizalde C. Los estilos de aprendizaje de los alumnos del CEP-CSAEGRO. Revista Iberoamericana de Educación. [Revista en Internet]. 2006 [citado 15 julio 2008]; (40/6): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1428Escalante.pdf>
72. Vidal Ledo M, Del Pozo Cruz CR. Medios de enseñanza. Educ Med Sup. [Revista en Internet]. 2006 [citado 17 julio 2008]; 20(1): 1-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v20n1/ems09106.pdf>
73. García Aretio L. Materiales de Calidad. [Monografía en Internet]. Barcelona: Editorial del BENED; 2006 [citado 16 abril 2009]. Disponible en: http://www.ehtvc.co.cu/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1853&Itemid=99999999
74. Aula en Red. Universidad de La Habana. [Página Web de un sitio Web]. Centro de Perfeccionamiento de la Educación Superior. Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana; ©2009 [actualizado 8 septiembre 2009; citado 8 septiembre 2009]. Disponible en: <http://fbio.uh.cu/helper/cepes/lec7/lec7.htm>
75. Regina Motz R, Badell Barrosa M, Sum R, Díaz G, Castro M. LookIng4LO Sistema Informático para la extracción automática de Objetos de Aprendizaje.[Congreso en Internet]. CITA 2009: V Congreso Iberoamericano de Telemática; enero 2009. Madrid: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo; 2009. p. 1-7.

- [citado 19 julio 2009]. Disponible en:
<http://www.ieec.uned.es/Investigacion/RedOber/archivos/Cita2009%20art1%20sesion.pdf>
76. El Siglo de Durango.com.mx [Página Web de un sitio Web]. Hernández Salas Y. ¿Qué es la práctica educativa?. Torreón-Comarca Lagunera: Editora de La Laguna, S.A. de C.V. © 1999-2008 [actualizado 11 noviembre 2006]. Disponible en:
<http://www.elsiglodedurango.com.mx/noticia/16892.que-es-la-practica-educativa.html>
77. Andreu Andrés MA. Los alumnos como evaluadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación. [Revista en Internet]. 2009 [citado 19 agosto 2009]; 50 (1): [aprox. 9 p.]. Disponible en:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019063>
78. Sierra Figueredo S, Suárez OE, Rivero Martínez – Malo R, Rubio Bernal E. Modalidad alternativa para evaluar los informes de Bioquímica de Licenciatura en Enfermería del Curso para Trabajadores. Rev Habanera Ciencias Médicas. [Revista en Internet]. 2002 [citado 11 septiembre 2008]; 1 (3): [aprox. 9 p.]. Disponible en:
http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulos_rev3/simon.htm
79. Roquet García G, Gil Rivera MC. Glosario de Educación a Distancia. [Monografía en Internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2008 [citado 15 marzo 2008]. Disponible en:
http://www.cuaed.unam.mx/puel_cursos/cursos/tlax_d_fded_m_cinco/modulo/unidades/u1/mat_did.pdf
80. Vera Castillo P, Baquedano Venegas C, Ferrám Leiva Y, Olavarría Bennett S, Parra Ortiz E, De Souza Neto B. Una innovación pedagógica para la formación de universitarios emprendedores. Rev FAE. [Revista en Internet]. 2008 [citado 22 diciembre 2008]; 11 (2): 113-126. Disponible en: http://www.fae.edu/publicacoes/revista.asp#11_2
81. Andreu-Andrés MA. Los alumnos como evaluadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación [Revista en Internet]. 2009 [citado 22 septiembre 2009]; (50):1 – 25. Disponible en:
<http://www.rieoei.org/expe/2877Andres.pdf>
82. La evaluación educativa: conceptos, funciones y tipos. Boletín. [Revista en Internet]. 2008 [citado 26 agosto 2008]; (19): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

- <http://www.oposicionesmaestros.com/biblio/docueduc/LA%20EVALUACION%20EDUCATIVA.pdf?PHPSESSID=dc12a2c7ab1ee85337342df0a573dc9b>
83. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. [Monografía en Internet]. 22.ed. Madrid: Real Academia Española; 2007. hetero [citado 22 febrero 2008]. Disponible en: <http://buscon.rae.es/draeI/>
84. Escalona J, Boada D. Evaluación de actitudes ambientales en estudiantes de ciencias. Educere Investigación. [Revista en Internet]. 2001 [citado 29 abril 2008]; 5 (15): 302 – 306. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/356/35651506.pdf>
85. Rodríguez Conde JM. Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. Enred. [Revista en Internet]. 2007 [citado 19 mayo 2008]; (6): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_7/n6_07_art_rodriguez_conde.htm
86. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Benet Rodríguez M, Gutiérrez Escobar M, Castellanos Quintero SJ, Palmero Urquiza DE, et al. Elementos de un curso de Educación a Distancia: Utilización del método de Educación Comparada. En: I Congreso virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia, Eduq@2008; 29 oct. -9 nov. 2008. México.
87. García Cué JL, Santizo Rincón JA. Análisis de datos obtenidos a través del cuestionario CHAEA en línea de la página web www.estilosdeaprendizaje.es. Revista Estilos de Aprendizaje. [Revista en Internet]. 2008 [citado 14 enero 2009]; 2 (2): 1-31. Disponible en: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_2/artigos/lr2_cue-rincon%20.pdf
88. Castillo Cortés J. Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación. [Revista en Internet]. 2009 [citado 2 agosto 2009]; 50(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2884Castillo.pdf>
89. Fernández Fernández S. La acción tutorial en los centros de enseñanza: documento para la formación pedagógica de tutores. [Monografía en Internet]. Oviedo: Instituto de Ciencias de la Educación; 1994 [citado 25 junio 2008]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=La+acci%C3%B3n+tutorial+en+los+centros+de+ense%C3%B1anza&td=LIB>

90. García Aretio L. Componentes destacados en sistemas EAD. Boletín. [Revista en Internet]. 2008 [citado 22 febrero 2009]; (7): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-1-09.pdf>
91. Martí Pérez J. Obras Completas. T. 8. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 1975.
92. Rodríguez Denis C, Herrera Cruz N, Martín Martín JI, Ibarra Varga MS. El profesor y el tutor en la formación integral de los estudiantes en la Sede Universitaria Municipal (SUM). Rev Pedag Universit. [Revista en Internet]. 2007 [citado 12 agosto 2008]; 12 (5): 89-101. Disponible en: <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2007/4-1/189407508.pdf/view>
93. García Aretio L. El cambio de rol y la formación del profesorado. [Monografía en Internet]. Barcelona: Editorial BENET; 2005 [citado 12 agosto 2008]. Disponible en: http://www.upch.pe/faedu/caleidoscopio/caleidoscopio40/doc_pdf/p7-11-2005.pdf
94. Castillo Cortés J. Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación. [Revista en Internet]. 2009 [citado 2 agosto 2009]; 50(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2884Castillo.pdf>
95. Iglesias León M. La auto preparación de los estudiantes en los primeros años de la Educación Superior. [Tesis]. 1998. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". Cienfuegos.
96. Aula en Red. Universidad de La Habana. [Página Web de un sitio Web]. Doctorado Curricular Colaborativo en Educación Superior. Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana; c2009 [actualizado 8 septiembre 2009; citado 8 septiembre 2009]. Disponible en: <http://fbio.uh.cu/helper/cepes/lec6/lec6.htm>
97. Mena Díaz N. Diseño de una red telemática orientada a grupos sociales como plataforma para el desarrollo de su red social. Parte II. Diseño de la una red telemática en una institución nacional. ACIMED. [Revista en Internet]. 2007 [citado 12 diciembre 2008]; 16(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_5_07/aci041107.html
98. Rivera Maldonado N. Diseño de Instrucción. En: Tecnología Educativa. [Monografía en Internet]. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello: Escuela de Educación; 2005 [citado 17 febrero 2008]. Disponible en: http://www.tecnoedu.net/lecturas/materiales/di_1.pdf

99. Fainholc B. Modelo tecnológico en línea de Aprendizaje electrónico mixto (o Blended learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual. *Revista de Educación a Distancia*. [Revista en Internet]. 2008 [citado 24 junio 2009]; 9(21): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/21/fainholc.pdf>
100. Catia R, Zambrano N. Comunicación colaborativa: aspectos relevantes en la interacción humano-humano mediada por la tecnología digital *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*. [Revista en Internet]. 2008 [citado 15 agosto 2009]; 5 (1): 47-63. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2573235>
101. García Aretio L. Componentes destacados en sistemas EAD. *Boletín*. [Revista en Internet]. 2008 [citado 22 febrero 2009]; (7): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-1-09.pdf>
102. Gallego Arrufat MJ. Intervenciones formativas basadas en WWW para guiar el inicio de la práctica profesional de los docentes. *Revista Iberoamericana de Educación*. [Revista en Internet]. 2003 [citado 23 noviembre 2008]; (33): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie33a06.htm>
103. Díaz Arias R. El vídeo en el ciberespacio: usos y lenguaje. *Comunicar: Revista Científica de Educomunicación*. [Revista en Internet]. 2009 [citado 24 julio 2009]; 17 (33): 63-71. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/9492/1/OriginalComunicar.pdf>
104. Chiecher A, Donolo D, Rinaudo MC. Las listas de distribución como espacios de interacción entre tutores y alumnos. *RED: Revista de Educación a Distancia*. [Revista en Internet]. 2002 [citado 18 octubre 2008]; (2): 1-33. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/2/listas.pdf>
105. Castillo Cortés J. Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. [Revista en Internet]. 2009 [citado 2 agosto 2009]; 50(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2884Castillo.pdf>
106. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Gutiérrez Escobar M, Benet Rodríguez M. El Método Delphi. Experiencia práctica en la determinación de los elementos de cursos a distancia. V Congreso Internacional de Telemática y Telecomunicaciones, 14 Convención

- Científica de Ingeniería y Arquitectura de la CUJAE; 2008 Diciembre 2-6; Ciudad de La Habana, Cuba: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2008.
107. Crespos Borges T. Cuantos Expertos utiliza. En: Respuesta a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica. Lima: Editorial San Marcos; 2007. p. 25.
108. Organista Sandoval J, Lavigne G. Desarrollo y aplicación de lecciones de estadística en línea con objetos de aprendizaje en un ambiente Universitario. Rev Electrónica Actualidades Investigativas en Educación. [Revista en Internet]. 2006 [citado 15 abril 2008]; 6 (3): 1-18. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/447/44760315.pdf>
109. Gómez-Biedma S, Vivó M, Soria E. Temas para Residentes: Pruebas de significación en Bioestadística. Rev Diagn Biol. [Revista en Internet]. 2001 [citado 19 octubre 2008]; 50 (4): [aprox. 55 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0034-79732001000400008&script=sci_arttext
110. Godet M, Durante P. Prospectiva Estratégica: problemas y métodos. [Monografía en Internet]. 2. ed. Paris: Prospektiker Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia; 2007 [citado 1 febrero 2008]. Disponible en: <http://www.prospektiker.es/prospectiva/caja-herramientas-2007.pdf>
111. Ortega A, Bracho C. Prospectiva de las Tecnologías de Información y Comunicación: La explotación racional de informaciones tecnológicas. Multic. [Revista en Internet]. 2008 [citado 25 junio 2008]; 8 (2): [aprox. 26 p.]. Disponible en: http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?pid=S1317-22552008008000012&script=sci_arttext
112. Baum G, Artopoulos A, Aguerre C, Albornoz I, Robert V. Libro Blanco de la Prospectiva TIC: Proyecto 2020. [Monografía en Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; 2008 [citado 24 agosto 2008]. Disponible en: http://swiki.lifia.info.unlp.edu.ar/prospectiva/uploads/2/libro_blanco_080908.pdf
113. López Fernández R, Vázquez Cedeño S, Gutiérrez Escobar M, Benet Rodríguez M, Castellanos S. Triangulación de Técnicas cualitativas para modelar los elementos didácticos de un curso a distancia: Universidad 2008: Memorias del 6to Congreso

Internacional, 11 – 15 febrero 2008. Ciudad de La Habana, Cuba: Ministerio de Educación Superior; 2008. p. 96.

114. Gutiérrez Escobar M, López Fernández R, Rodríguez Arencibia RM, Rodríguez RD, Sánchez Ortiz L, Yanes Seijo R. Situación que presenta la ortografía en Cuba y en otros países hispanohablantes al final de la primera década del siglo XXI. MEDISUR. [Revista en Internet]. 2010 [citado 29 julio 2010]; 8 (No.3): 12. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/issue/current>

ANEXOS

ANEXO 1:

Síntesis del comportamiento de la Educación a Distancia en Cuba y en el extranjero:

COMUNICACIÓN EPISTOLAR O CORRESPONDENCIA



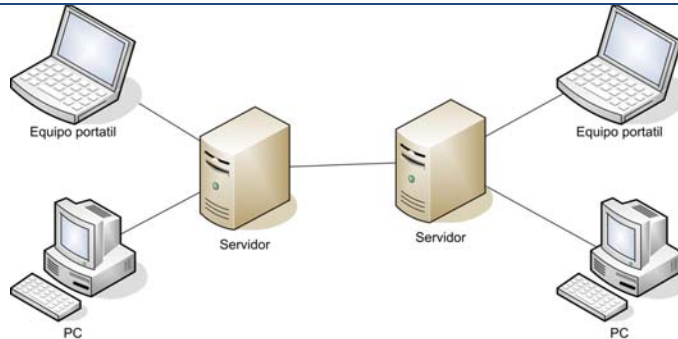
A nivel internacional:	En Cuba:
<p>Sus orígenes se remontan a las cartas de Meneceo de Epicuro y las de Séneca (Epistolario a Lucio).</p> <p>Más reciente en el siglo XVIII cuando surgen los sistemas nacionales de correo. Siglo XVIII y XIX en Europa y América anuncios en la prensa sobre cursos por correspondencia.</p>	<p>En el año 1839 el periódico El Habanero publica una serie de artículos de José de la Luz y Caballero con fines educativos.</p> <p>La edad de oro, obra insigne, de José Martí, donde sus salidas monográficas en cuatro revistas en el año 1889 fueron concebidas para la educación de los niños de América.</p>

TELECOMUNICACIONES O AUDIENCIA



A nivel internacional:	En Cuba:
<p>Aparece en la década de los 60 la radio y la TV.</p> <p>Los textos escritos pasan a recursos audiovisuales: audiocasetes, diapositivas, videocasetes.</p> <p>Producen poca interacción y van más a la reproducción y generalización.</p>	<p>Cuba comienza la EAD en el curso 1979-80, y la pionera fue la Universidad de la Habana.</p> <p>El ejemplo más emblemático está dado a finales de los años 70 con los famosos cursos de Idioma Ruso por Radio.</p>

TELEMÁTICA O MODULAR MULTIMEDIA



A nivel internacional:

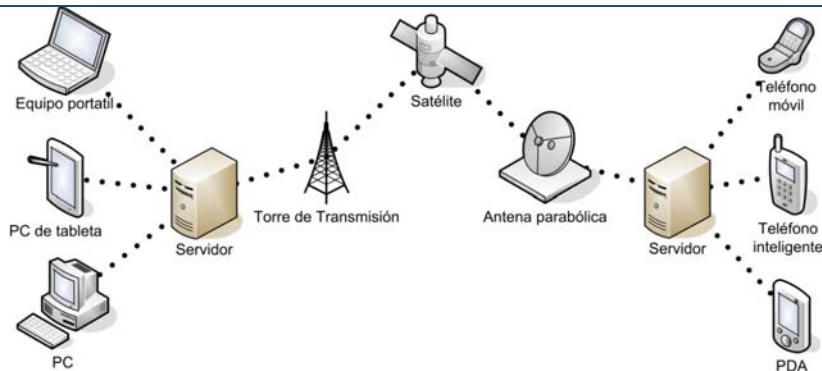
Surge en la década de los 80 como Educación Telemática, Integra la telecomunicación con la informática.

Aparecen las PC y sistemas multimedia garantiza una mejor interactividad profesor-alumno y alumno-alumno

En Cuba:

En Cuba en la década de los 90 comienzan a desarrollarse los sistemas multimedia; pero no es hasta los finales de esta década y principios de siglo que se ponen en función de la EAD.

TELE-INFORMÁTICO



A nivel internacional:

Toledo (2002) añade una nueva etapa: El Paradigma Tele-informático.

Uso de redes de satélites o fibra óptica

En Cuba:

Cuba comienza a utilizar esta tecnología sobre los años 2003 siendo pionera en ello la red de salud, del MES, entre otras.

ANEXO 2:

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the title "Curso: Informática Médica II - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL "http://moodle.cfg.sld.cu/course/view.php?id=52". The browser's menu bar includes "Archivo", "Editar", "Ver", "Historial", "Marcadores", "Herramientas", and "Ayuda". The browser's toolbar includes navigation buttons (back, forward, home, refresh) and a search bar with "Google".

The browser's tab bar shows several open tabs: "SquirrelMail 1.4.9a", "Buzón (11) - Corr...", "Vol 8, No 3 (2010)", "Curso: Info...", "Tabla de artículos", and "(Sin título)".

The main content area displays a Moodle course page for "1 TEMA I: Metodología de la Investigación". The page includes a sidebar with "Administración" options such as "Activar edición", "Configuración", "Asignar roles", "Calificaciones", "Grupos", "Copia de seguridad", "Restaurar", "Importar", "Reiniciar", "Informes", "Preguntas", "Archivos", and "Desmatricular en inf_med".

The main content area lists the following items:

- 1 TEMA I: Metodología de la Investigación
- Guía del Tema I
- Objetivos
- Contenido
- Video: "Partes del Proyecto"
- Bibliografía Tema I
- Seminario
- Autoevaluación**
- Autoevaluación
- Chat de Metodología
- Foro_Tema_I
- Evaluación Final
- Coevaluación
- Mapa Conceptual
- Heteroevaluación

The right sidebar contains three widgets:

- Nuevo evento...**
- Actividad reciente**: "Actividad desde sábado, 3 de julio de 2010, 14:08. Informe completo de la actividad reciente... Sin novedades desde el último acceso"
- Usuarios en línea**: "(últimos 5 minutos) M.Sc. Lic. Raúl Lopez Fernández"

The bottom of the browser window shows a "Terminado" status bar. The Windows taskbar at the bottom includes the "Inicio" button, several application icons, and the system tray showing the time "14:54".

ANEXO 3:

Palabra o frase	Veces que se repite n (total de palabras N= 2417)	R=n/N*10000
cursos a distancia	III	12,4
colaborar empresas profesionales	I	4,1
productos finales	II	8,2
costo por curso	I	4,1
base conceptual	I	4,1
democratización	I	4,1
modelo	IIII	20,6
trabajar en equipo	II	8,2
cambio de mentalidad	I	4,1
autoridades	III	12,4
alfabetización informática	I	4,1
universalización	IIII III	33,09
constructivista	I	4,1
capacitación de los RRHH	IIII I	24,8
ruptura con lo tradicional	II	8,2
cambios tecnológicos	III	12,4
estructura	II	8,2
planificación estratégica	II	8,2
TIC	IIII	16,5
contextos	II	8,2
procesos de enseñanza	IIII	16,5
resistencia al cambio	III	12,4
evaluación	IIII IIII	37,2
autoevaluación	IIII	16,5
contenido	II	8,2
currículum	II	8,2
tutor	IIII II	28,9
proyecto	IIII	20,6
plataforma	IIII IIII III	53,7
guía	II	8,2
chat	III	12,4
foro	II	8,2

ANEXO 4:

Guía de las temáticas fundamentales a tratar en el grupo focal.

Se establecieron tres temas centrales:

- Opiniones en sentido general de la modalidad de EAD.

Preguntas de apoyo:

¿Cómo valoran hoy día a la EAD?

¿Cuáles son los debates fundamentales de esta modalidad?

¿Quiénes son los que más la usan?

- Componentes didácticos de un curso a distancia soportado sobre plataformas gestoras.

Preguntas de apoyo:

¿Cuáles son los componentes que más se usan en la EAD?

¿Un curso a distancia es un repositorio de contenidos?

¿Nos preocupamos actualmente por el desarrollo de la metodología de la EAD?

- Modelos de EAD.

Preguntas de apoyo:

¿Qué modelos predominan hoy en los cursos a distancia?

¿Estamos todos en condiciones de optar por un modelo homogéneo?

¿Cuáles son los retos los dedicados a esta modalidad de enseñanza?

ANEXO 5:

Estimado colega: Por medio de la presente lo estamos invitando a colaborar como experto en una investigación que tributa a un doctorado en Ciencias Pedagógicas, el cual se desarrolla en la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos y cuya temática fundamental es la Educación a Distancia. Conocemos su prestigio profesional en este campo y nos sentiríamos honrados de contar con sus aportes para el éxito de dicha investigación.

Resulta de gran importancia que usted nos responda, en caso de aceptar, los siguientes datos:

Datos del experto:

Nombre y apellidos:

Título Universitario:

Categoría docente:

Grado científico:

Institución a la que pertenece:

Años de experiencia en la EAD:

Nivel de actualización en la EAD (publicaciones):

Eventos nacionales e internacionales en que ha participado con esta temática:

País:

ANEXO 6:

Tabla 1: Título universitario

	Frecuencia	Porcentaje
Licenciado	12	92,3
Ingeniero	1	7,7
Total	13	100,0

Tabla 2: Categoría Científica

	Frecuencia	Porcentaje
Máster	6	46,2
Doctor	7	53,8
Total	13	100,0

Tabla 3: Institución a la que pertenece

Centro de trabajo	Frecuencia	Porcentaje	País
Universidad del Valle de México	1	7,7	México
UNED (Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica)	1	7,7	Costa Rica
LANTEC-UNICAMP	1	7,7	España
Universidad De Cienfuegos	2	15,4	Cuba
Universidad Tuiuti do Paraná	1	7,7	Brasil
Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD	1	7,7	Colombia
IEPC (España)	2	15,4	España
Universidad Nacional de La Plata	1	7,7	Argentina
Sociedad de Educación Valparaíso	1	7,7	Chile
INFOMED	1	7,7	Cuba
Universidad de Ciego de Ávila	1	7,7	Cuba
Total	13	100,0	

Tabla 4: Estadísticos

	Años de experiencias en la EAD.	Número de publicaciones en EAD	Número de eventos en los que ha participado de EAD
Estadísticos	13	13	13
Media	10,31	6,31	8,54
Desv. típ.	5,921	3,637	3,821

ANEXO 7:

Cuestionario de autoevaluación de los potenciados

Estimado Colega:

Este instrumento tiene como objetivo que usted se autoevalúe como experto, en las fuentes de argumentación y en el grado de conocimiento que posee acerca de la temática de Educación a Distancia. Es de gran importancia la justeza y objetividad de su valoración.

Fuente de Argumentación.	Grado de Influencia de cada una de las fuentes.			
	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Dominio* de la modalidad de Educación a Distancia.	40%	32%	20%	0%
Experiencia docente** en esta modalidad de enseñanza.	35%	28%	17,5%	0%
Publicaciones sobre la modalidad de EAD.	10%	8%	5%	0%
Participación en eventos sobre la modalidad de EAD.	8%	6,4%	4%	0%
Prestigio*** reconocido en el desempeño de la modalidad de la EAD.	7%	5,6%	3,5%	0%
Total.	100%	80%	50%	0%

Control semántico:

*Dominio: Conocimiento y habilidades en el manejo de la EAD con el uso de herramientas virtuales.

**Experiencia Docente: Años de trabajo con esta modalidad de EAD. (Profesor, Tutor, Dirigente, Otros)

***Prestigio: Reconocimiento social en el área de la modalidad de EAD.

Nota: Los potenciados reciben en el modelo anterior, las celdas en blanco.

Expresar el grado de conocimiento que usted tiene sobre la Modalidad de Enseñanza de Educación a distancia (EAD.).

Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va incrementándose desde el 0 hasta el 10.

ANEXO 8:

Los resultados obtenidos en el grado de influencia K_a , conocimiento K_c y finalmente competencia K , fueron los siguientes:

Tabla 5. Grado de influencia de los potenciados

Potenciado	Fuente I	Fuente II	Fuente III	Fuente IV	Fuente V	K_a
Potenciado A	40	28	8	8	5,6	0,896
Potenciado B	32	28	8	8	7	0,83
Potenciado C	32	28	8	8	5,6	0,816
Potenciado D	32	35	5	4	7	0,83
Potenciado E	40	28	10	8	7	0,93
Potenciado F	40	35	8	8	7	0,98
Potenciado G	32	35	5	4	7	0,83
Potenciado H	32	28	5	4	3,5	0,725
Potenciado I	40	35	8	6,4	5,6	0,95
Potenciado J	32	35	8	6,4	3,5	0,849
Potenciado K	40	35	8	8	5,6	0,966
Potenciado L	40	35	8	8	7	0,98
Potenciado M	32	35	8	6,4	7	0,884

Resultados del grado de conocimiento o K_c:

Tabla 6: Grado de conocimiento de los potenciados

Potenciado	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Kc
Potenciado A	10	10	10	10	10	10	10	1
Potenciado B	10	5	5	7	8	9	5	0,7
Potenciado C	10	8	8	10	10	10	8	0,91428571
Potenciado D	8	8	8	10	10	10	10	0,91428571
Potenciado E	10	10	10	9	10	10	10	0,98571429
Potenciado F	10	10	10	10	10	10	9	0,98571429
Potenciado G	10	10	9	9	10	10	10	0,97142857
Potenciado H	8	6	9	8	9	8	8	0,8
Potenciado I	9	9	9	10	10	9	10	0,94285714
Potenciado J	10	10	9	9	10	10	10	0,97142857
Potenciado K	10	10	9	10	10	10	10	0,98571429
Potenciado L	10	10	10	10	10	10	10	1
Potenciado M	10	10	9	9	10	10	10	0,97142857

Resultados del coeficiente de competencia K de los potenciados:

Tabla 7: Coeficiente de competencia de los potenciados

Potenciados	Ka	Kc	1/2(Ka+Kc)	Categoría según puntuación
Potenciado A	0,896	1	0,948	Alto
Potenciado B	0,83	0,7	0,765	Medio
Potenciado C	0,816	0,91428	0,8651	Alto
Potenciado D	0,83	0,91428	0,8721	Alto
Potenciado E	0,93	0,98571	0,95785	Alto
Potenciado F	0,98	0,98571	0,98285	Alto
Potenciado G	0,83	0,97142	0,9007	Alto
Potenciado H	0,725	0,8	0,7625	Medio
Potenciado I	0,95	0,94285	0,9464	Alto
Potenciado J	0,849	0,97142	0,9102	Alto
Potenciado K	0,966	0,98571	0,97585	Alto
Potenciado L	0,98	1	0,99	Alto
Potenciado M	0,884	0,97142	0,9277	Alto

Resultados del coeficiente de competencia o K.

K: Coeficiente de competencia

$$K = \frac{1}{2}(ka + kc)$$

ANEXO 9:

Primer envío:

Estimado(a) colega:

Por ser usted un experto en la Educación a Distancia (EAD), le pedimos que colabore con nosotros en la aplicación de esta Técnica DELPHI, que tiene como objetivo determinar los componentes del proceso de EAD, que deben ser tenidos en cuenta en cursos de esta modalidad de enseñanza.

Estaríamos muy agradecidos de que participe con nosotros y sus criterios servirán de referente para el análisis científico de la problemática que se investiga.

Este será el primer cuestionario, de una serie de envíos que requiere esta técnica, en la que usted gentilmente participará.

Le damos las gracias por su participación y discreción.

A continuación ofrecemos una serie de componentes que, a nuestro juicio, no deben faltar en un curso de EAD. Manifieste su coincidencia o discrepancia con ellos, y a su vez, puede proponer otros en caso de que así lo entienda.

- Contenidos (saberes)
- Evaluación
- Bibliografía
- Guía

ANEXO 10:

Segundo envío:

Estimado(a) colega:

Ante todo deseo agradecerle su participación en la primera vuelta de la técnica DELPHI, así como la rapidez y profesionalidad de sus respuestas.

En esta segunda ronda le daremos todos los componentes de un curso de EAD que incorporaron los expertos en la primera vuelta. Ahora llega el momento de seleccionar los que Ud. considere que son básicos y que no pueden faltar en esta modalidad de enseñanza, y de darle un orden jerárquico en correspondencia con la importancia que le conceda a cada uno de los que seleccionó.

Puede parecerle que hay componentes que se repiten o que uno está incluido dentro de otro, pero este es el momento para reajustar y unificar criterios, de manera que se pueda llegar a un modelo homogéneo para todos los expertos que solo los diferencie el orden.

A continuación le ofrecemos el listado de todos los componentes de un curso de EAD que ofrecieron los expertos consultados.

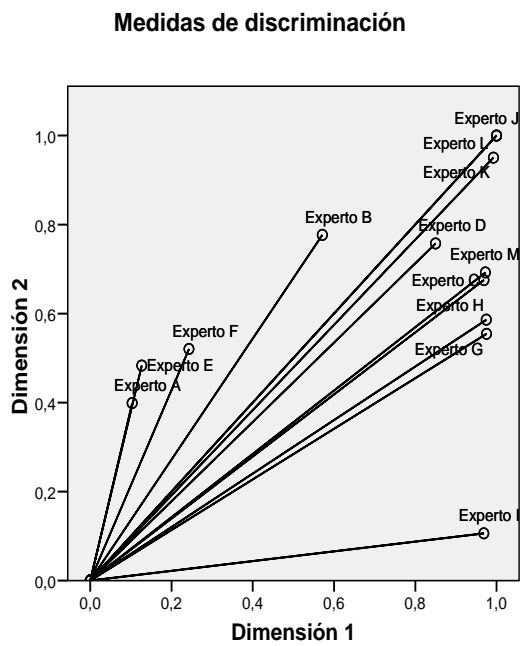
Analice y ordene ascendentemente, por grado de importancia, los componentes que deben estar presentes.

En caso de quitar alguno, argumente las causas por lo cual lo hace.

- Contenidos (saberes).
- Evaluación.
- Bibliografía.
- Guía.
- Medios didácticos.
- Diseño instruccional.
- Espacios de interacción.
- Estrategia de aprendizaje.
- Objetivos.
- Plataforma o herramienta tecnológica.

- Modelo de producción de material didáctico.
- Formación de tutoría.
- Gestión del curso.
- Tareas Docentes.
- Herramientas de Comunicación sincrónica.
- Herramientas de Comunicación asincrónica.
- Coevaluación.
- Auto evaluación.
- Heteroevaluación.
- Mapa conceptual.
- Contrato didáctico.
- Tecnologías adecuadas.
- Cibergrafía.
- Métodos didácticos innovadores.
- Diccionarios, libros consulta edición digital.
- Prácticas.
- Pizarra o mural virtual.
- Actividades de aprendizaje.
- Programa académico.
- Bienvenida.
- Manual de ayuda al estudio.
- Acción tutorial.

ANEXO 11:
Gráfico de Medidas de discriminación.



ANEXO 12:

Tercera vuelta

Estimado colega:

Luego de una ausencia lógica, por el rigor que demanda el procesamiento de la técnica utilizada, estamos en condiciones de ofrecerle cómo los expertos han ido reajustando los componentes a tener en cuenta en un Curso a Distancia.

En casi todos los casos los expertos agruparon los componentes brindados según su función y no los ordenaron, como era la orientación, por lo que fue necesario utilizar el Análisis de Correspondencia, en lugar del Coeficiente de Concordancia de Kendall, que inicialmente habíamos previsto.

El Análisis de Correspondencia nos permitió ubicar el haz de puntos hacia donde tiende la opinión de los expertos. Le ofrecemos en un gráfico los agrupamientos derivados de este análisis, en el que cada experto se reconoce con una letra consecutiva del alfabeto. Usted tiene un lugar en uno de los agrupamientos.

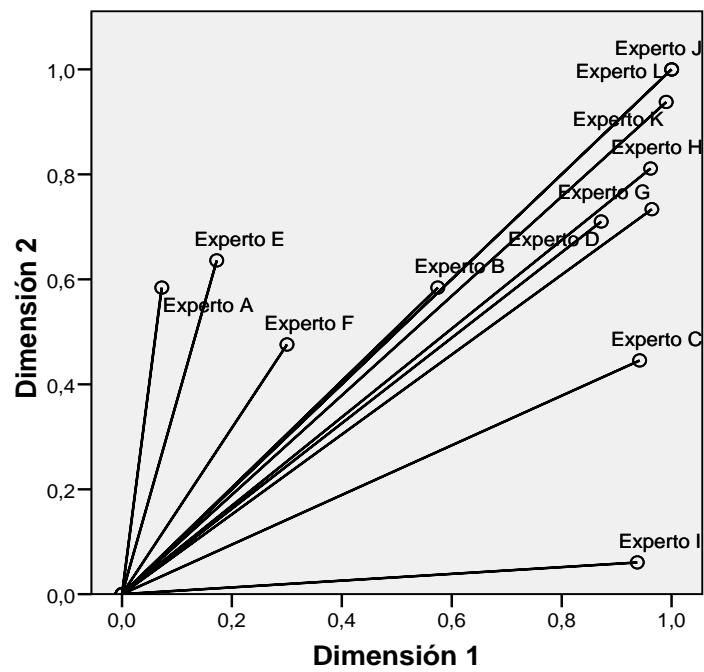
También le adjuntamos los criterios de todos los expertos tal como fueron enviados, de manera que usted tenga un referente para posteriores análisis. La técnica exige el anonimato de los expertos, por lo que no aparece el nombre de ninguno, sino la letra del alfabeto que lo identifica.

Necesitamos que en esta ronda de la técnica Delphi, usted compare sus criterios con el del resto de los expertos; los puede mantener, reajustar, asumir otro criterio de los ofrecidos por alguno de los colegas, tal como lo planteó o reajustándolo. En cualquiera de las variantes anteriores nos resultaría de gran importancia la fundamentación de su decisión.

A continuación le ofrecemos un gráfico del Análisis de Correspondencia (Medidas de discriminación):

Título: Gráfico del resultado del análisis de correspondencia.

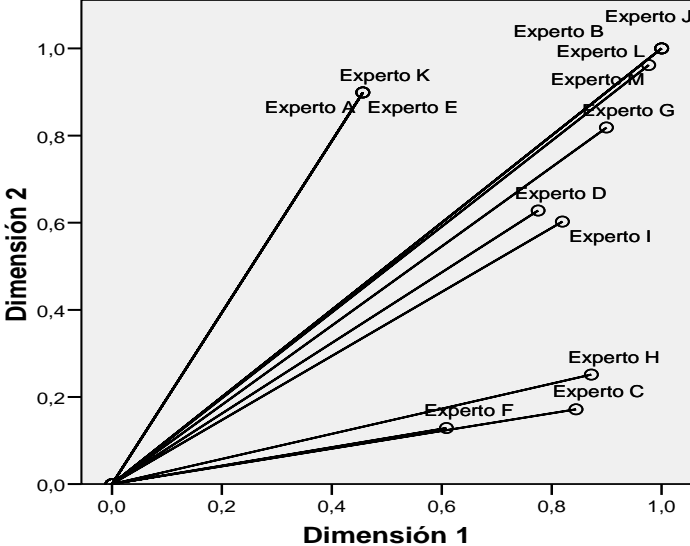
Medidas de discriminación



Normalización principal por variable.

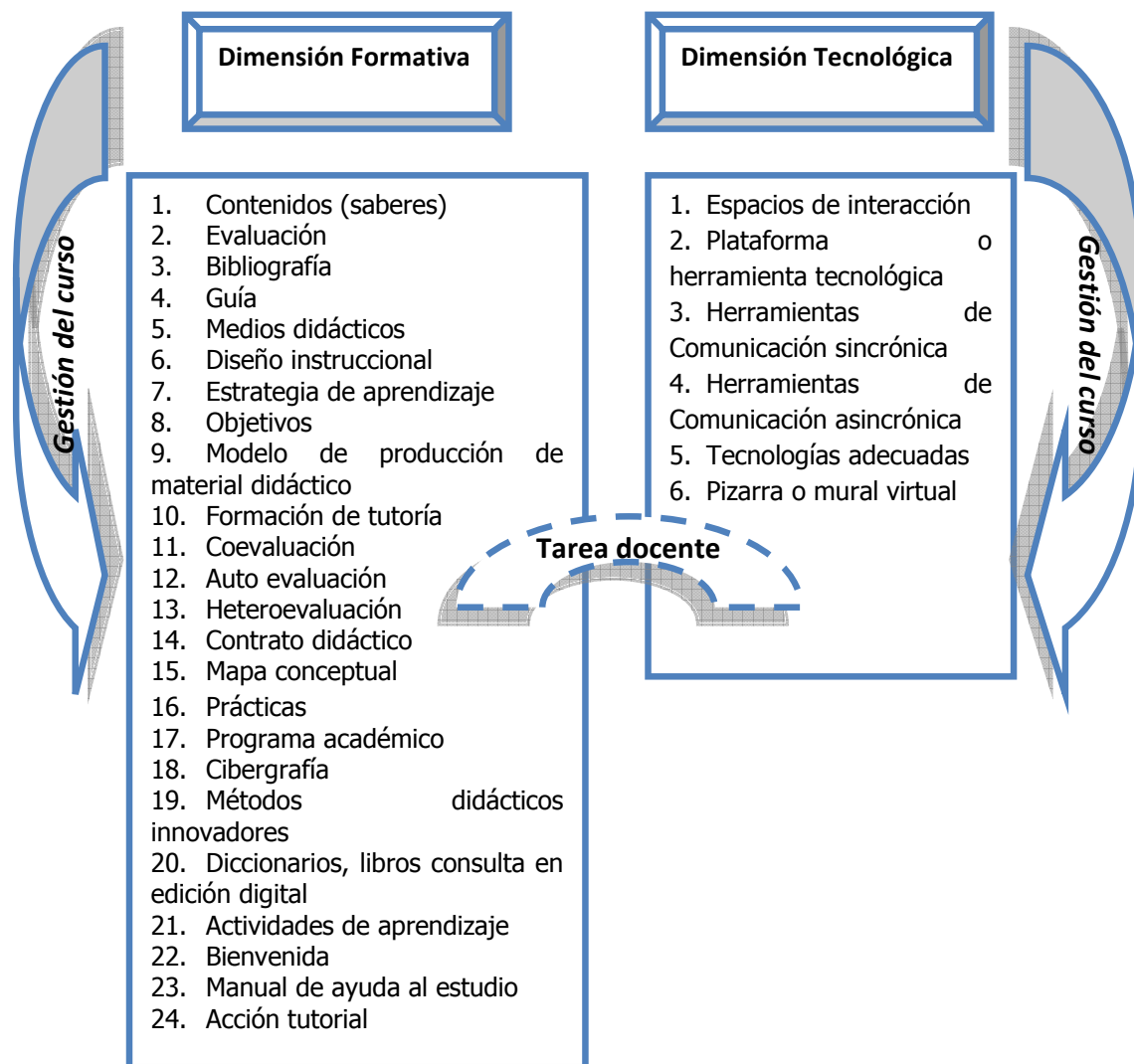
ANEXO 13:

Medidas de discriminación



ANEXO 14:

Título: Esquema que representa las dos dimensiones y los treinta y dos (32) componentes de la estructura didáctica.



ANEXO 15:

Tabla 1: Coeficiente de competencia de los potenciados

Ka	Kc	$1/2(Ka+Kc)$	Calificación
0,9650	0,9286	0,9468	Alta
0,8000	0,7857	0,7929	Media
1,0000	0,9714	0,9857	Alta
0,9200	1,0000	0,9600	Alta
0,8500	1,0000	0,9250	Alta
1,0000	0,8571	0,9286	Alta
0,7700	0,8571	0,8136	Alta
0,8500	0,8857	0,8679	Alta
0,9500	0,8143	0,8822	Alta
0,8000	0,9000	0,8500	Alta
0,7950	0,7000	0,7475	Media
0,6200	0,4857	0,5529	Media
0,8500	0,9000	0,8750	Alta
0,8050	1,0000	0,9025	Alta
0,9200	0,9571	0,9386	Alta
0,9660	0,9286	0,9473	Alta
0,9290	0,8714	0,9002	Alta
0,9640	0,9000	0,9320	Alta
0,9800	0,9000	0,9400	Alta
0,8500	0,8000	0,8250	Alta

ANEXO 16:

Tabla 1: Titulación de los potenciados

	Frecuencia	Porcentaje
Licenciado	18	94,7
Ingeniero	1	5,3
Total	19	100,0

Tabla 2: Categoría Científica de los potenciados

	Frecuencia	Porcentaje
Pasantía	1	5,3
Máster	8	42,1
Doctor	10	52,7
Total	19	100,0

Tabla 3: País de residencia de los potenciados

	Frecuencia	Porcentaje
Cuba	1	5,3
Suiza	1	5,3
Venezuela	1	5,3
España	5	26,3
Argentina	3	15,8
	1	5,3

Ecuador		
Brasil	1	5,3
Canadá	1	5,3
Perú	1	5,3
México	2	10,5
Colombia	2	10,5
Total	19	100,0

Tabla 4: Estadísticos de los potenciados

	Años de experiencias en la EAD.	Número de publicaciones en EAD	Número de eventos en los que ha participado de EAD
Media	10,68	7,95	8,47
Desv. típ.	7,924	7,472	8,376
Mínimo	2	2	2
Máximo	27	30	30

ANEXO 18:

Comportamiento de los componentes de la EAD según estadísticos descriptivos, para el método ponderado.

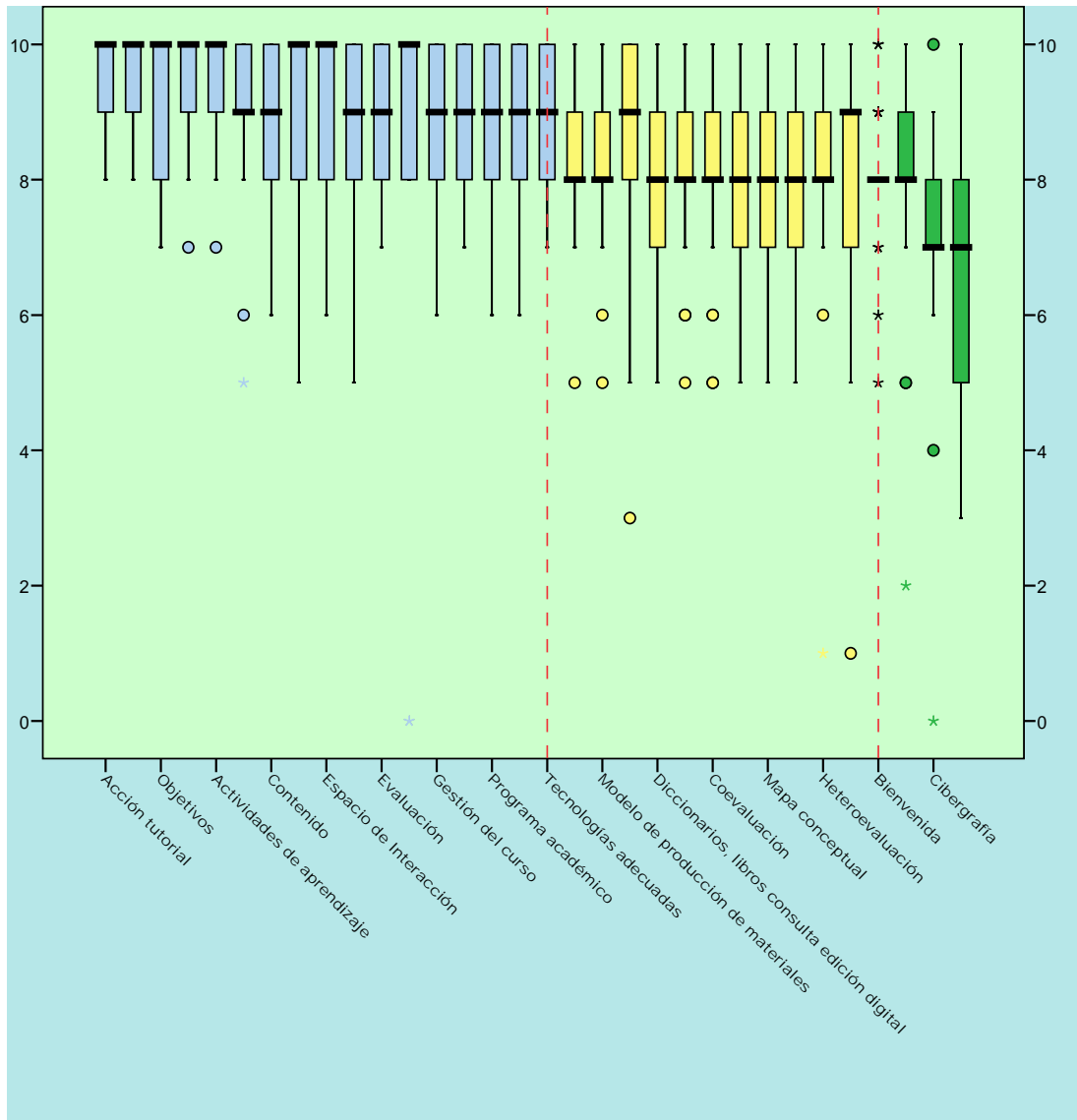
	Media	Mediana	Moda	Desv. típ.	Mínimo
<i>Promedio Alto</i>					
Acción tutorial	9,62	10,00	10	,590	8
Formación de tutorías	9,33	10,00	10	,796	8
Objetivos	9,29	10,00	10	1,102	7
Estrategia de aprendizaje	9,24	10,00	10	,944	7
Actividades de aprendizaje	9,24	10,00	10	,944	7
Guía	9,05	9,00	10	1,359	5
Contenido	9,00	9,00	10	1,140	6
Medios didácticos	8,95	10,00	10	1,396	5
Espacio de interacción	8,95	10,00	10	1,284	6
Tareas docentes	8,95	9,00	10	1,322	5
Evaluación	8,90	9,00	10	1,091	7
Diseño instruccional	8,90	10,00	10	2,211	0
Gestión del curso	8,86	9,00	10	1,195	6
Prácticas	8,86	9,00	10	1,014	7
Programa académico	8,86	9,00	10	1,315	6
Autoevaluación	8,76	9,00	10	1,179	6
Tecnologías adecuadas	8,76	9,00	10	1,179	7

Promedio Mediano					
Manual de ayuda al estudio	8,38	8,00	8	1,161	5
Modelo de producción de materiales	8,29	8,00	8	1,384	5
Herramientas de comunicación sincrónica	8,29	9,00	9	1,901	3
Diccionarios, libros consulta edición digital	8,24	8,00	8	1,513	5
Plataforma o herramienta tecnológica	8,10	8,00	8	1,446	5
Coevaluación	8,10	8,00	8	1,546	5
Biografía	8,05	8,00	8	1,465	5
Mapa conceptual	8,05	8,00	8	1,322	5
Herramientas de comunicación asincrónica	8,00	8,00	8	1,140	5
Heteroevaluación	8,00	8,00	8	1,975	1
Métodos didácticos innovadores	8,00	9,00	9	2,191	1
Bienvenida	8,00	8,00	8	1,140	5
Promedio Bajo					
Contrato didáctico	7,95	8,00	8	1,962	2
Cibergrafía	7,05	7,00	7	2,109	0
Pizarra o mural virtual	6,76	7,00	7	1,729	3

ANEXO 19:

Título: Gráfico de caja basado en la mediana de los componentes resultado del método de ponderación.

Gráfico de Caja



ANEXO 20:

Área Geográfica	Países
América del Norte	México Estados Unidos
América del Sur	Brasil Argentina Ecuador
Caribe	Cuba
Europa	España Portugal
Asia	India China

ANEXO 21:

País	Curso a distancia
Brasil	Curso a Distancia: A Informatica na educacao
España	Desarrollo y Ayuda humanitaria
México	Didáctica General
España	Arte y Matemáticas (UNED)
Cuba	Sistemas Informáticos Inteligentes II
Cuba	Metodología de la Investigación
España	Curso La Ética en el Trabajo Humanitario
Portugal	Curso de Excel
Argentina	Programación Neuro-Lingüística
Argentina	Educación en crisis. El nuevo rol docente
China	Acupuntura clínica en Dermatología I
España	Medicina Tradicional China (España)
Brasil	Uso da Web 2.0 na Educação - T05
Cuba	Análisis bacteriológico.
India	Curso a distancia en medicina Ayurveda
Argentina	Curso superior de EAD en Medicina Familiar y ambulatoria
México	XVIII Diplomado en nutrición Clínica y manejo integral de la obesidad
Ecuador	Curso de Investigación en nutrición
Estados Unidos	Introduction to Psychology
España	Especialización en entornos virtuales de aprendizajes
Estados Unidos	Distance Education Tecnology (DETC) Specialization Description
España	Ingles Elemental
Estados Unidos	Educación de adultos

ANEXO 22:

Tabla 1: Matriz de comparación de América del Norte:

	Países y cantidad de cursos		Criterio de comparación: Un curso a distancia usando las TICs contiene tres dimensiones: diseño instruccional, diseño tecnológico y diseño de tutorías.
	México (2)	EEUU (3)	
Características			
<i>Dimensión formativa</i>			
• <i>Diseño Instruccional</i>	I	I	Aparece por incluir varios componentes dentro de él
• Bienvenida	I	I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 40%
• Guía	I	III	Este elemento aparece en 4 cursos para un 80%
• Programa académico		I	Este elemento aparece en 1 curso para un 20%
• Objetivos	I	III	Este elemento aparece en 4 cursos para un 80%
• Mapa conceptual			No aparece en ningún curso

• Manual de ayuda al estudio	I	I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 40%
• Contrato didáctico		I	Este elemento aparece en 1 curso para un 40%
• Contenidos (saberes)	II	III	Este elemento aparece en 5 cursos para un 100%
• Estrategias de Aprendizaje	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 60%
• Prácticas	I	I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 40%
• Recursos didácticos			No aparece en ningún curso
• Actividades de aprendizajes	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 60%
• Tareas docentes	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 60%
• Modelo de producción de material didácticos			No aparece en ningún curso
• Métodos didácticos innovadores	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 60%
• Bibliografía	I	I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 40%

• Medios didácticos	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 60%
• Cibergrafía		I	Este elemento aparece en 1 curso para un 20%
• Acción tutorial			No aparece en ningún curso
• Formación de tutorías		I	No aparece en ningún curso
• Evaluación	II	III	Este elemento aparece en 5 cursos para un 100%
• Autoevaluación	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 60%
• Coevaluación			No aparece en ningún curso
• Heteroevaluación			No aparece en ningún curso
<i>Dimensión Tecnológica</i>			
• Plataforma o herramienta tecnológica	II	III	Este elemento aparece en 4 cursos para un 100%
• Espacio de interacción	I	III	Este elemento aparece en 4 cursos para un 80%
• Herramienta de comunicación sincrónica	I	I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 40%
• Herramienta de comunicación	I	II	Este elemento aparece en 3 cursos para

asincrónica			un 60%
• Tecnología adecuada	I	III	Este elemento aparece en 4 curso para un 80%
• Pizarra o mural virtual			No aparece en ningún curso
• Espacio de interacción			No aparece en ningún curso

ANEXO 23:

Tabla 2: Matriz de comparación América del Sur:

	Países			Criterio de comparación: Un curso a distancia usando las TICs. Contiene tres dimensiones: Diseño Instruccional, Diseño tecnológico y diseño de tutorías.
	Brasil (2)	Argentina (3)	Ecuador (1)	
Características				
<i>Dimensión formativa</i>				
• <i>Diseño Instruccional</i>	I			Está implícito pero no declarado
• Bienvenida				No aparece en ningún curso
• Guía	I	I		Este elemento aparece en 2 cursos para un 33%
• Programa académico	I	III	I	Este elemento aparece en 5 cursos para un 83%
• Objetivos	II	III	I	Este elemento aparece en 6 cursos para un 100%
• Mapa conceptual				No aparece en ningún curso
• Manual de ayuda al estudio				No aparece en ningún curso
• Contrato didáctico				No aparece en ningún curso

• Contenidos (saberes)	II	III	I	Este elemento aparece en 6 cursos para un 100%
• Estrategias de Aprendizaje	I	I		Este elemento aparece en 2 cursos para un 33%
• Prácticas	II	II	I	Este elemento aparece en 5 cursos para un 83%
• Recursos didácticos				No aparece en ningún curso
• Actividades de aprendizajes	I	III	I	Este elemento aparece en 6 cursos para un 100%
• Tareas docentes	II	II	I	Este elemento aparece en 5 cursos para un 83%
• Modelo de producción de material didácticos		I		Este elemento aparece en 1 curso para un 16%
• Métodos didácticos innovadores				No aparece en ningún curso
• Bibliografía				No aparece en ningún curso
• Acción tutorial		II	I	Este elemento aparece en 3 cursos para un 50%
• Formación de tutorías				No aparece en ningún curso
• Cibergrafía	I			Este elemento aparece en 1 cursos para un 16%

• Medios didácticos				No aparece en ningún curso
• Evaluación	II	III	I	Este elemento aparece en 6 cursos para un 100%
• Autoevaluación	I			Este elemento aparece en 1 curso para un 16%
• Coevaluación				No aparece en ningún curso
• Heteroevaluación				No aparece en ningún curso
<i>Dimensión Tecnológica</i>				
• Plataforma o herramienta tecnológica	II	III	I	Aparece en el 100% de los curso
• Espacio de interacción	II			Este elemento aparece en 2 cursos para un 33%
• Herramientas de comunicación sincrónica	II	I		Este elemento aparece en 3 cursos para un 50%
• Herramientas de comunicación asincrónica	II	III	I	Este elemento aparece en 6 cursos para un 100%
• Tecnología adecuada	II			Este elemento aparece en 2 cursos para un 33%
• Pizarra o mural virtual				No aparece en ningún curso
• Espacio de interacción		I		Este elemento aparece en 1 cursos para un 16%

ANEXO 24:

Tabla 3: Matriz de comparación del área geográfica del Caribe:

	Países:	Criterio de comparación: Un curso a distancia usando las TICs. Contiene tres dimensiones: Diseño Instruccional, Diseño tecnológico y diseño de tutorías.
	Cuba	
Características		
<i>Dimensión formativa</i>	III	
• <i>Diseño Instruccional</i>	I	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Bienvenida	I	Este elemento aparece en 1 curso para un 33%
• Guía	I	Este elemento aparece en 1 curso para un 33%
• Programa académico		No aparece en ningún curso
• Objetivos	III	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Mapa conceptual		No aparece en ningún curso
• Manual de ayuda al estudio		No aparece en ningún curso
• Contrato didáctico		No aparece en ningún curso

• Contenidos (saberes)	III	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Estrategias de Aprendizaje		No aparece en ningún curso
• Prácticas	II	Este elemento aparece en 2 cursos para un 66%
• Recursos didácticos		No aparece en ningún curso
• Actividades de aprendizajes	III	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Tareas docentes	I	Este elemento aparece en 1 curso para un 33%
• Acción tutorial		No aparece en ningún curso
• Formación de tutorías		No aparece en ningún curso
• Modelo de producción de material didácticos		No aparece en ningún curso
• Métodos didácticos innovadores	I	Este elemento aparece en 1 curso para un 33%
• Medios didácticos		No aparece en ningún curso
• Bibliografía	III	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Cibergrafía		No aparece en ningún curso
• Evaluación	III	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Autoevaluación	II	Este elemento aparece en 2 cursos para un 66%

• Coevaluación		No aparece en ningún curso
• Heteroevaluación		No aparece en ningún curso
<i>Dimensión Tecnológica</i>		No aparece en ningún curso
• Plataforma o herramienta tecnológica	I II	Este elemento aparece en 3 cursos para un 100%
• Espacio de interacción	I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 66%
• Herramientas de comunicación sincrónica	I	Este elemento aparece en 1 curso para un 33%
• Herramientas de comunicación asincrónica		No aparece en ningún curso
• Tecnología adecuada	I I	Este elemento aparece en 2 cursos para un 66%
• Pizarra o mural virtual		No aparece en ningún curso
• Espacio de interacción		No aparece en ningún curso

ANEXO 25:

Tabla 4: Matriz de comparación del área geográfica de Europa:

	Países		Criterio de comparación: Un curso a distancia usando las TICs. Contiene tres dimensiones: Diseño Instruccional, Diseño tecnológico y diseño de tutorías.
	España	Portugal	
Características			
• <i>Diseño Instruccional</i>	II	I	Este elemento aparece en 3 cursos para un 42%
• Bienvenida	II		Este elemento aparece en 2 cursos para un 28%
• Guía	III		Este elemento aparece en 3 cursos para un 42%
• Programa académico	II		Este elemento aparece en 2 cursos para un 28%
• Objetivos	IIIIII	I	Este elemento aparece en 7 cursos para un 100%
• Mapa conceptual	I		Este elemento aparece en 1 curso para un 14%
• Manual de ayuda al estudio	I		Este elemento aparece en 1 curso para

			un 14%
• Contrato didáctico			No aparece en ningún curso
• Contenidos (saberes)			Este elemento aparece en 7 cursos para un 100%
• Estrategias de Aprendizaje			Este elemento aparece en 1 curso para un 14%
• Prácticas			Este elemento aparece en 5 cursos para un 71%
• Recursos didácticos			No aparece en ningún curso
• Actividades de aprendizajes			Este elemento aparece en 5 cursos para un 71%
• Tareas docentes			Este elemento aparece en 6 cursos para un 85%
• Modelo de producción de material didácticos			Este elemento aparece en 4 cursos para un 57%
• Medios didácticos			Este elemento aparece en 3 cursos para un 42%
• Métodos didácticos innovadores			Este elemento aparece en 1 curso para un 14%
• Cibergrafía			Este elemento aparece en 2 cursos para

			un 28%
• Diccionario, libros de consulta edición digital.	II		Este elemento aparece en 2 cursos para un 28%
• Bibliografía	IIII		Este elemento aparece en 4 cursos para un 57%
• Acción tutorial	II		Este elemento aparece en 2 cursos para un 28%
• Formación de tutorías	II		Este elemento aparece en 2 cursos para un 28%
• Evaluación	IIIII	I	Este elemento aparece en 6 cursos para un 85%
• Autoevaluación	II		Este elemento aparece en 2 cursos para un 28%
• Coevaluación	I		Este elemento aparece en 1 curso para un 14%
• Heteroevaluación	I		Este elemento aparece en 1 curso para un 14%
<i>Dimensión Tecnológica</i>			
• Plataforma o herramienta tecnológica	IIIII	I	Este elemento aparece en 7 cursos para un 100%

• Espacio de interacción	III		Este elemento aparece en 3 cursos para un 42%
• Herramienta de comunicación sincrónica	IIII		Este elemento aparece en 4 cursos para un 57%
• Herramienta de comunicación asincrónica	IIII	I	Este elemento aparece en 5 cursos para un 71%
• Tecnología adecuada	IIII		Este elemento aparece en 4 cursos para un 57%
• Pizarra o mural virtual			No aparece en ningún curso
• Espacio de interacción			No aparece en ningún curso

ANEXO 26:

Tabla 5: Matriz de comparación del área geográfica de Asia:

	Países:		Criterio de comparación: Un curso a distancia usando las TICs. Contiene tres dimensiones: Diseño Instruccional, Diseño tecnológico y diseño de tutorías.
	India	China	
Características:			
<i>Dimensión tecnológica</i>			
• <i>Diseño Instruccional</i>			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Bienvenida			No aparece en ningún curso
• Guía			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Programa académico			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Objetivos			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Mapa conceptual			No aparece en ningún curso
• Manual de ayuda al estudio			No aparece en ningún curso

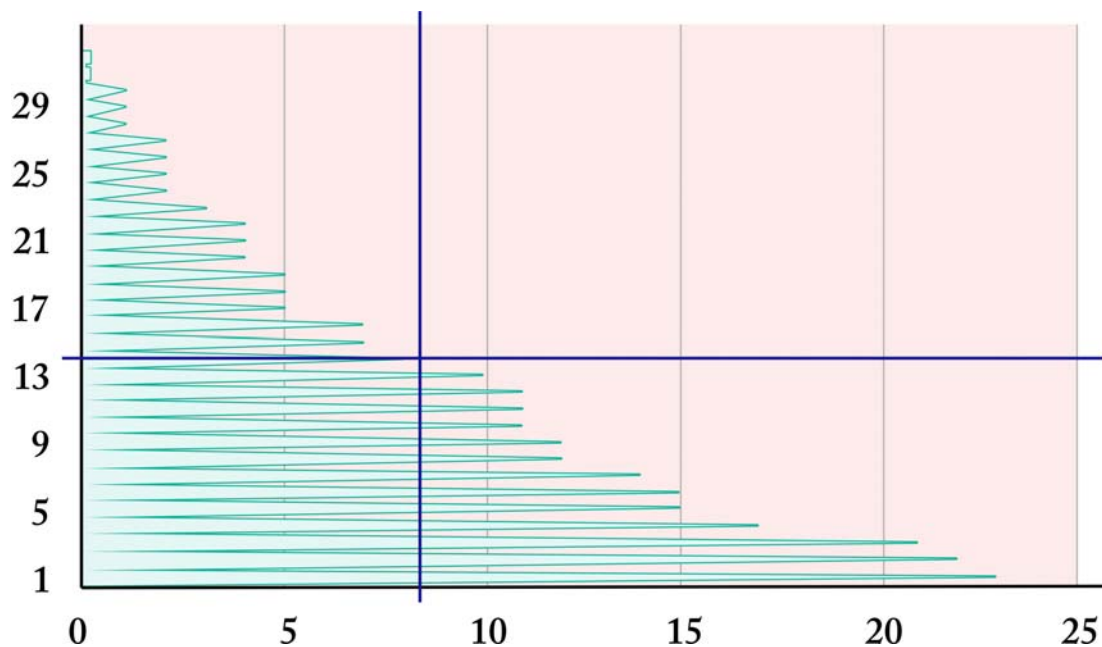
• Contrato didáctico			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Contenidos (saberes)			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Estrategias de Aprendizaje			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Prácticas			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Recursos didácticos			No aparece en ningún curso
• Actividades de aprendizajes			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Tareas docentes			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Medios didácticos			No aparece en ningún curso
• Modelo de producción de material didácticos			No aparece en ningún curso
• Acción tutorial			No aparece en ningún curso
• Formación de tutorías			No aparece en ningún curso
• Métodos didácticos innovadores			No aparece en ningún curso
• Cibergrafía			No aparece en ningún curso

• Diccionario, libros de consulta edición digital.			No aparece en ningún curso
• Bibliografía			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Evaluación			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Autoevaluación			Este elemento aparece en 2 cursos para un 100%
• Coevaluación			No aparece en ningún curso
• Heteroevaluación			No aparece en ningún curso
<i>Dimensión Tecnológica</i>			No aparece en ningún curso
• Plataforma o herramienta tecnológica			Este elemento aparece en 2 curso para un 100%
• Espacio de interacción			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Herramienta de comunicación sincrónica			No aparece en ningún curso
• Herramienta de comunicación sincrónica			Este elemento aparece en 1 curso para un 50%
• Tecnología adecuada			Este elemento aparece en 1 curso para

			un 50%
• Pizarra o mural virtual			No aparece en ningún curso
• Espacio de interacción			No aparece en ningún curso

ANEXO 27:

Gráfico de los puntajes de los treinta y dos 32 componentes



Leyenda:

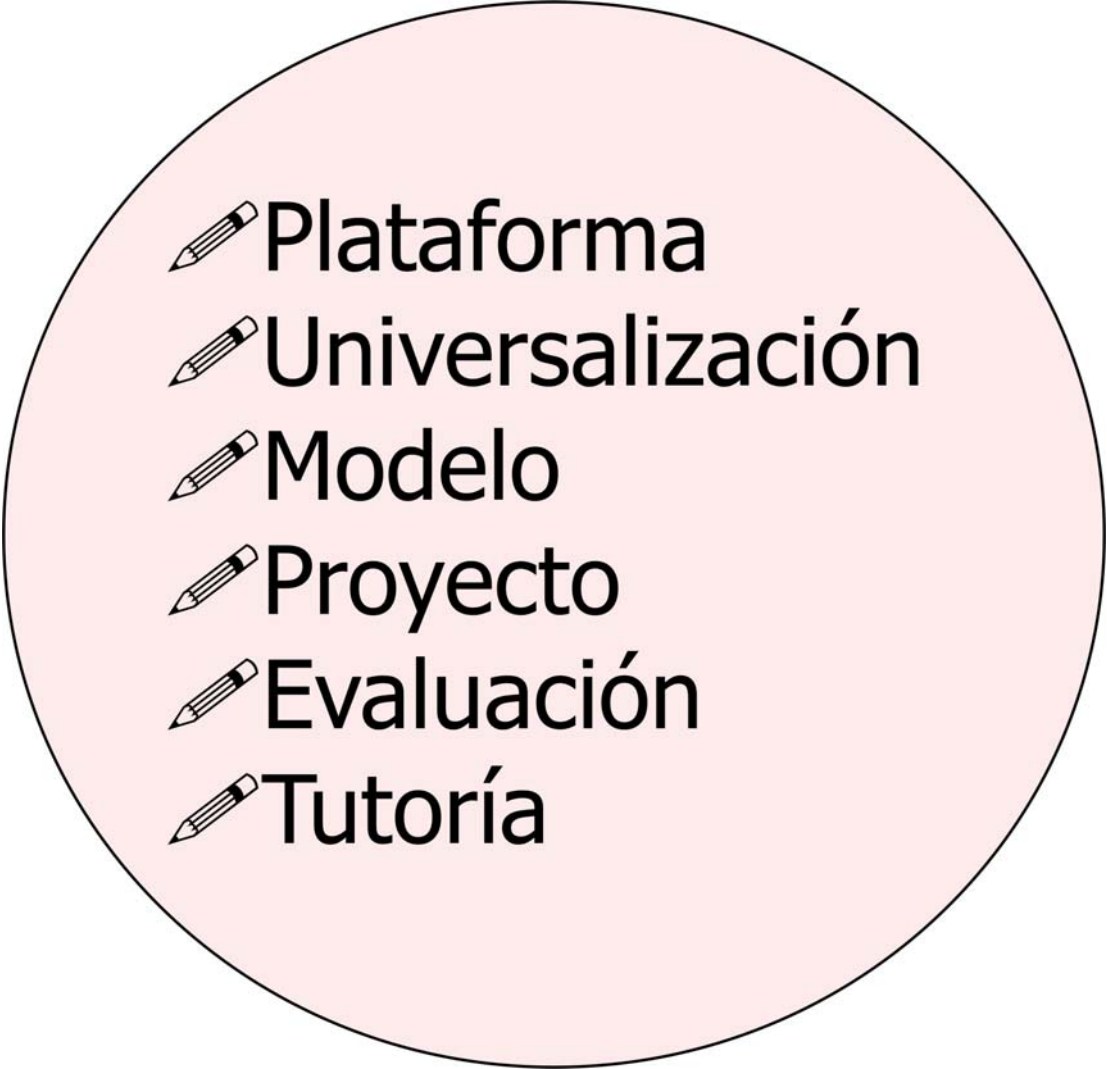





Eje X representa las veces que se repiten los componentes en los veintitrés (23) cursos analizados

Eje Y representa los treinta y dos (32) componentes que debe contener un curso a distancia.

Línea azul horizontal, que coincide con la recta $Y=14$, pasa por el punto $(0;14)$, que representa la cantidad de componentes que tienen un puntaje por encima de la media.

Línea azul vertical, que coincide con la recta $X=8$, pasa por el punto $(8;0)$, el cual representa la media con que se repiten los componentes.

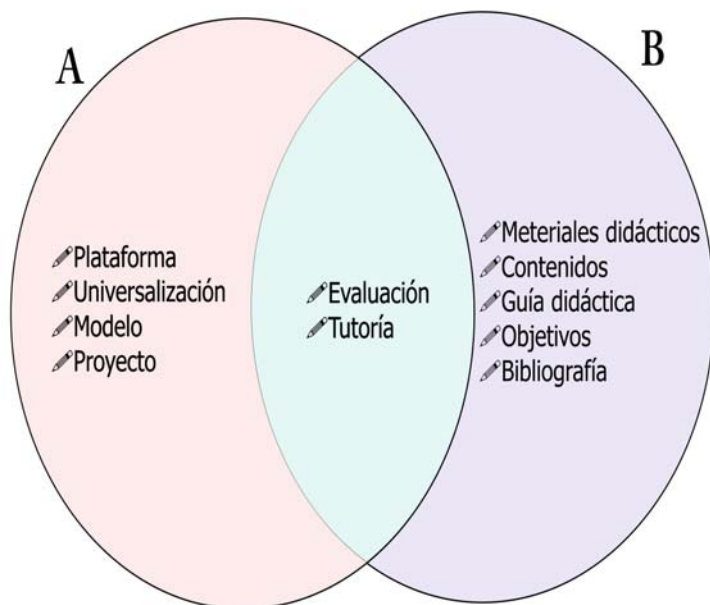
ANEXO 28: Componentes del Análisis de Contenido:

- 
-  Plataforma
 -  Universalización
 -  Modelo
 -  Proyecto
 -  Evaluación
 -  Tutoría

ANEXO 29: Triangulación de los componentes resultantes del Análisis de contenido y el Grupo focal.

A: Análisis de contenido

B: Grupo focal



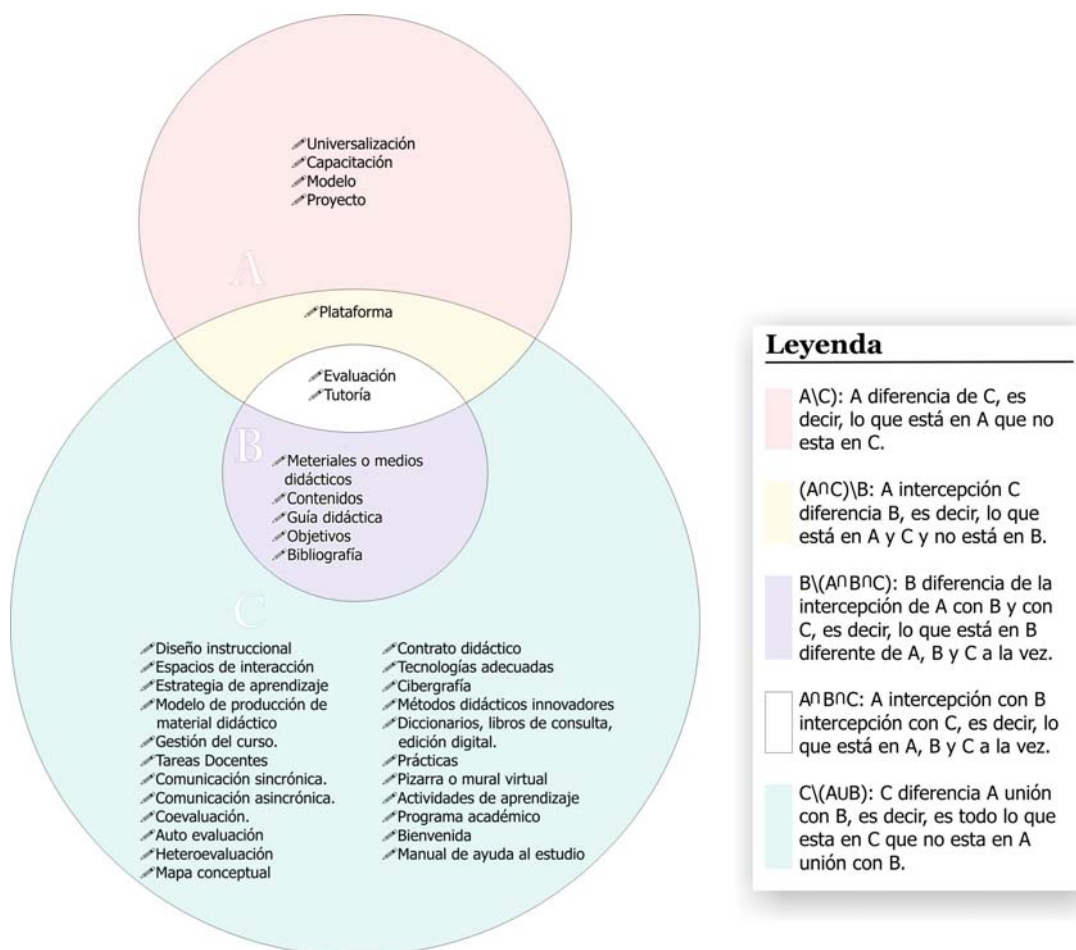
Leyenda

$A \setminus B$: A diferencia B, es decir, lo que está en A que no está en B.

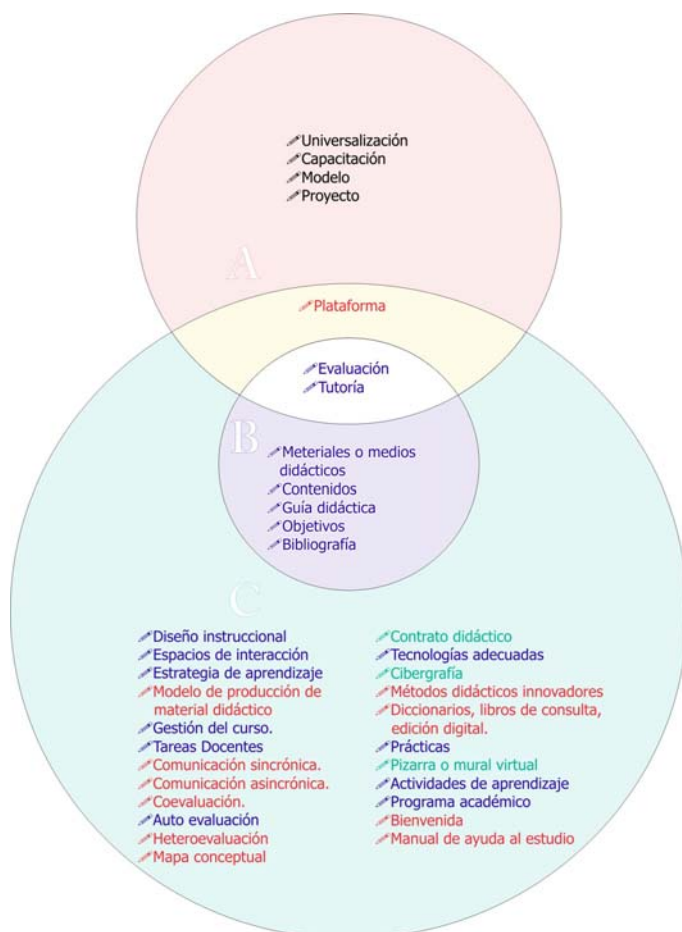
$B \setminus A$: B diferencia A, es decir, lo que está en B que no está en A.

$A \cap B$: A intersección B, es decir, lo que está en A y en B a la vez.

ANEXO 30: Triangulación de los componentes resultantes del Análisis de contenido, el Grupo focal y el Delphi



ANEXO 31: Triangulación de los componentes resultantes del Análisis de contenido, el Grupo focal y el Ponderado



Leyenda

Conjuntos:

$A \setminus C$: A diferencia de C, es decir, lo que está en A que no está en C.

$(A \cap C) \setminus B$: A intersección C diferencia B, es decir, lo que está en A y C y no está en B.

$B \setminus (A \cap B \cap C)$: B diferencia de la intersección de A con B y con C, es decir, lo que está en B diferente de A, B y C a la vez.

$A \cap B \cap C$: A intersección con B intersección con C, es decir, lo que está en A, B y C a la vez.

$C \setminus (A \cup B)$: C diferencia A unión con B, es decir, es todo lo que está en C que no está en A unión con B.

Cromática del texto:

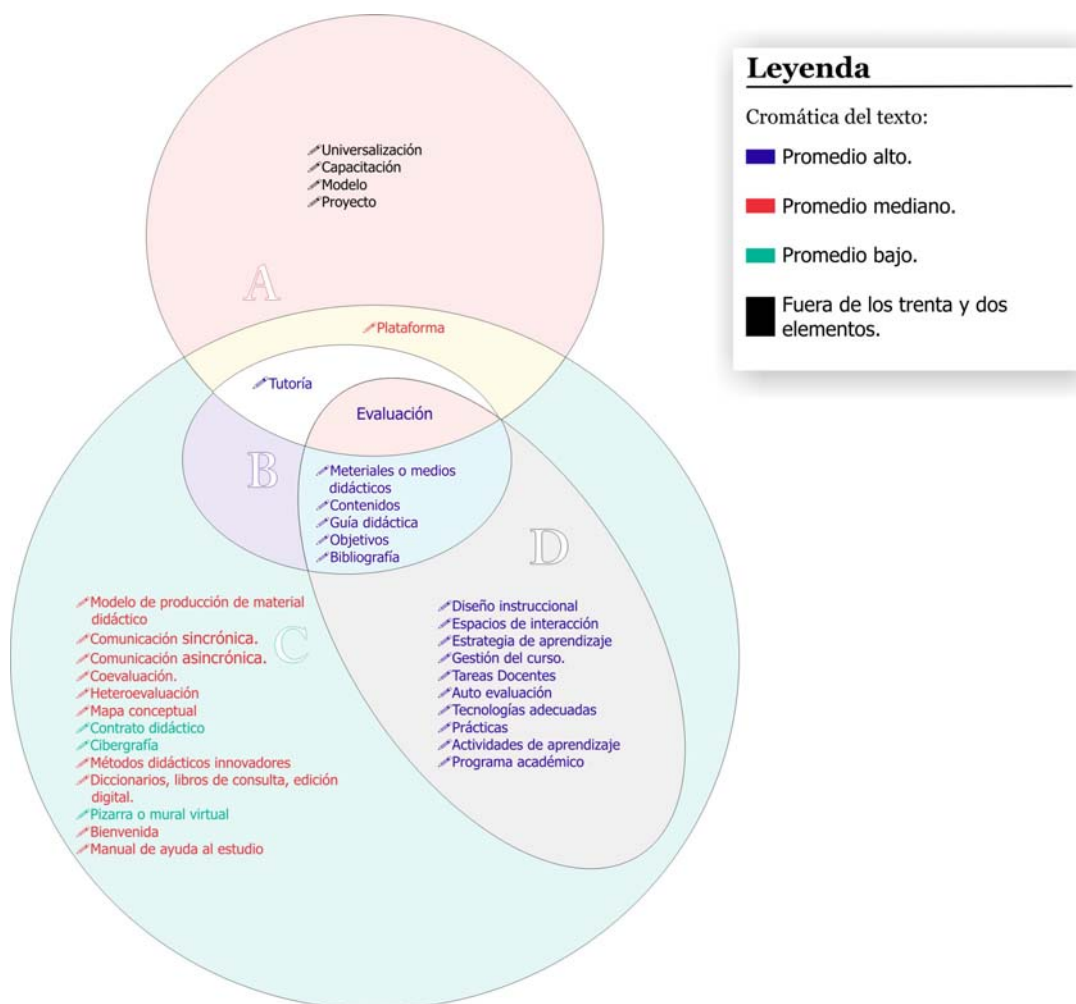
■ Promedio alto.

■ Promedio mediano.

■ Promedio bajo.

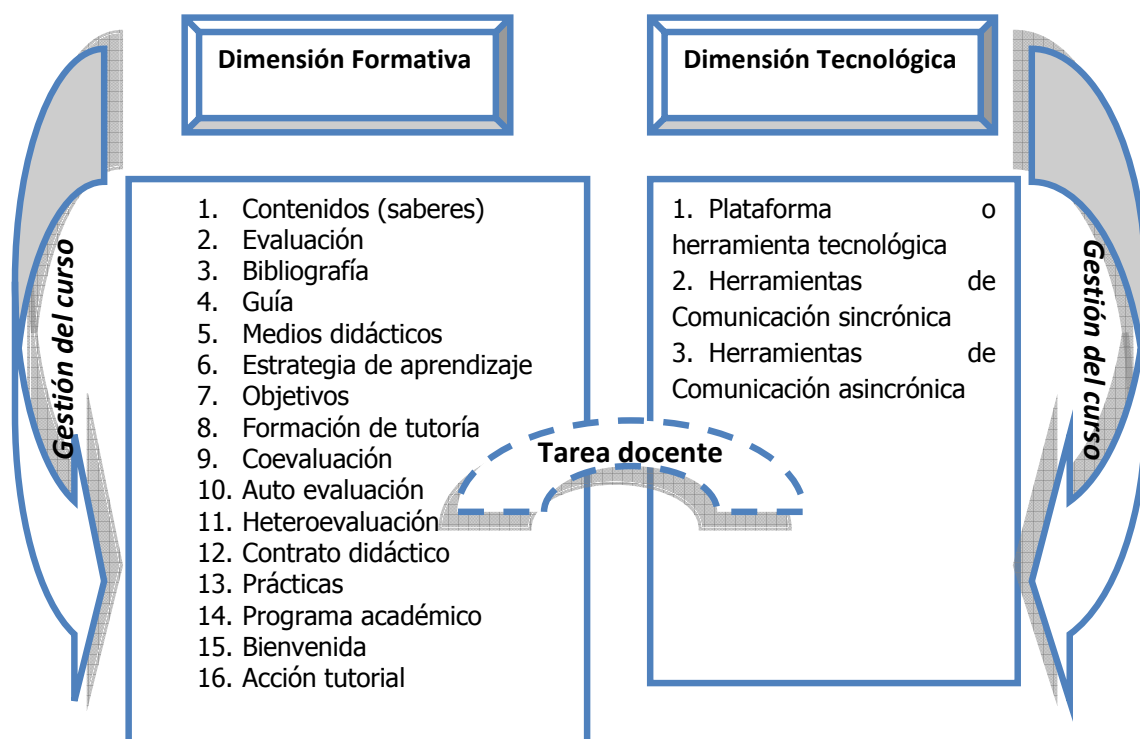
■ Fuera de los treinta y dos elementos.

ANEXO 32: Triangulación de los componentes resultantes del Análisis de contenido, el Grupo focal, el Delphi, el Ponderado y la Educación comparada



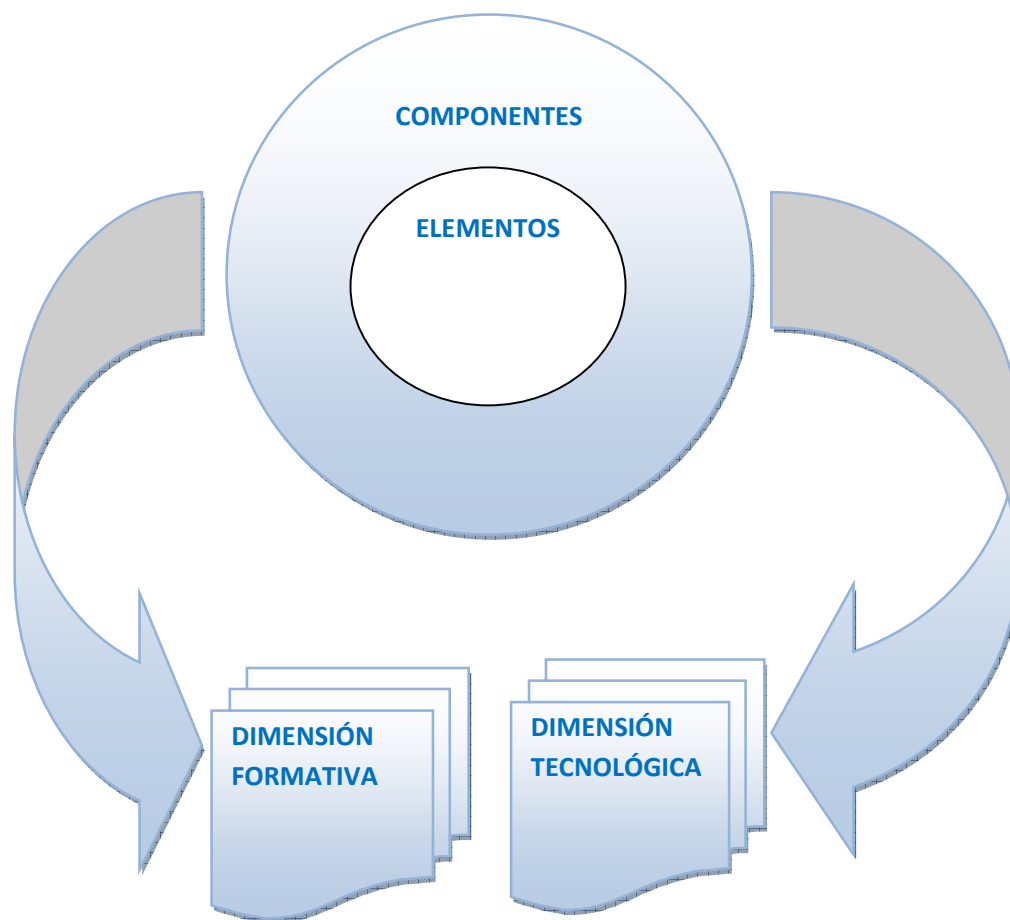
ANEXO 33:

Título: Distribución de los componentes según las dimensiones después de la triangulación [veintiún (21)]



ANEXO 34:

Título: Gráfico de las partes de la estructura didáctica: elementos, componentes y dimensiones.



ANEXO 35:

Título: Resultado del Análisis estructural de los veintiún (21) componentes.

VARIABLES	VARIABLES DE...			
	PODER	CONFLICTO	PROBLEMAS AUTÓNOMOS	SALIDA
Objetivos		XXXXX		
Programa académico		XXXXX		
Contenidos		XXXXX		
Métodos		XXXXX		
Tareas docentes		XXXXX		
Prácticas		XXXXX		
Evaluación		XXXXX		
Bibliografía	XXXXX			
Herramienta de comunicación sincrónica		XXXXX		
Plataformas o herramientas tecnológicas		XXXXX		
Herramienta de comunicación asincrónica		XXXXX		
Acción tutorial		XXXXX		
Guía	XXXXX			
Coevaluación	XXXXX			
Heteroevaluación			XXXXX	
Estrategia de aprendizaje				XXXXX
Medios didácticos				XXXXX
Contrato didáctico			XXXXX	
Autoevaluación			XXXXX	
Gestión del curso			XXXXX	
Bienvenida			XXXXX	

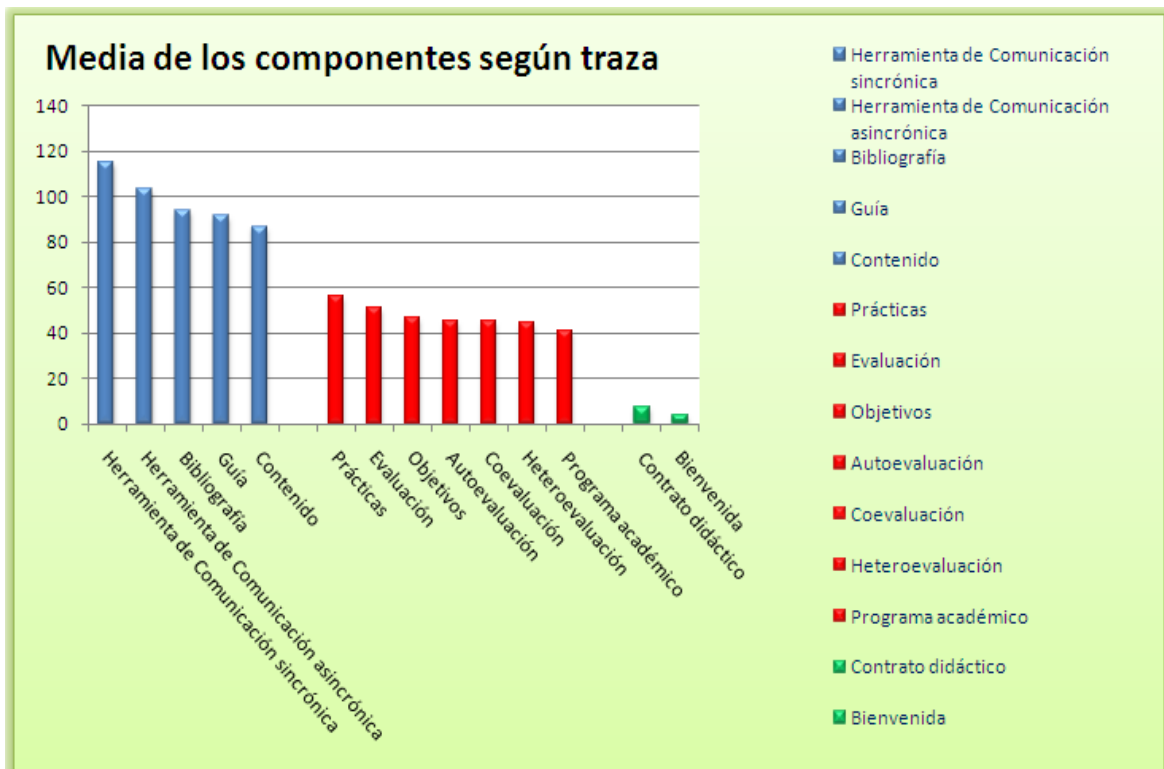
ANEXO 36:

Título: Parámetros obtenidos del análisis del instrumento “Trazas al servidor MOODLE” en el curso de Estadística Médica II.

Componentes	Mediana	Media	S	Mín	Máx
Muy frecuente					
Herramienta de Comunicación sincrónica	116	115,41	8,14	100	130
Herramienta de Comunicación asincrónica	103	103,41	6,10	93	116
Bibliografía	94	94,02	3,95	87	101
Guía	92	91,59	3,93	84	99
Contenido	88	86,80	4,66	71	93
Frecuente					
Prácticas	55	56,27	5,69	43	69
Evaluación	50	50,93	5,61	38	61
Objetivos	47	46,95	5,45	34	57
Autoevaluación	46	45,29	5,17	32	56
Coevaluación	44	45,12	5,25	32	58
Heteroevaluación	43	44,21	5,36	31	60
Programa académico	41	40,85	5,49	29	51
Poco frecuente					
Contrato didáctico	8	7,12	2,24	2	11
Bienvenida	4	3,80	1,70	1	8

Anexo 37:

Gráfico 4.2.1: Media de los componentes según traza realizada a las visitas de los estudiantes en el servidor de la Plataforma MOODLE, al curso Informática Médica II.



ANEXO 39: Orden de los aspectos que consideraron importantes los estudiantes en la estructura didáctica del curso Informática Médica II

Aspectos del curso	Índice	dimensiones
5- Los foros de discusión	93,17	T
6- La importancia del chat	92,20	T
22- Las dos clases que dio el profesor fueron claves	91,71	F
25- Las ventajas del correo electrónico para hacer preguntas e intercambiar	91,46	T
41- Lo didáctico del curso	90,49	F
1- El curso es muy bueno	90,00	In
16- La independencia que tuve para vencer el curso	89,02	F
35- El contenido estaba muy claro, entendible y preciso	88,78	F
39- El profesor siempre me respondía mis dudas	88,54	F
4- La rapidez con que el profesor respondía	87,56	F
26- Lo claro en que estaban formulados los objetivos que debíamos vencer	87,07	F
3- Lo organizado del curso	86,10	F
29- Me pude medir en mi trabajo independiente	84,88	F
36- Siempre le poníamos de ejemplo a los demás profesores como aprendíamos con este curso de Informática Médica II	84,15	In
38- La evaluación la hice solo	83,41	F

28- Las clases dejan de ser tediosas ya que el profesor no esta ahí hablando y hablando	81,46	F
30- Hoy soy mejor alumno universitario porque tuve que aprender solo	81,46	In
32- Reforcé los valores de responsabilidad, colectivismo, independencia, honestidad, entre otros	79,27	F
21- La comunicación que se propicia por esta forma de enseñanza	78,54	T
33- Estuve motivado durante todo el curso, solo quería estudiar Informática Médica II	78,29	In
9- La guía didáctica de cada tema	77,07	F
37- Desde la bienvenida del curso me motivé a realizarlo, por la forma en que está hecha	76,59	F
23- La bibliografía del curso y de cada tema estaba muy buena	74,88	F
8- El intercambio que se propiciaba con los demás compañeros y con el profesor	74,39	F
31- Nunca pensé que podía aprender una asignatura tan compleja por esta forma de enseñanza	72,20	In
2- Tuve que acudir mucho a la ayuda de mis compañeros	71,91	I
10- Los ejercicios los pude hacer sin dificultad	70,73	F
24- El seminario es el mejor que he hecho en mi vida	70,49	F

7- Claridad en las evaluaciones	67,80	F
18- Quiero que muchos cursos de mi carrera sean así	67,80	In
43- La autoevaluación de cada tema me permitió no perderme en el estudio	67,80	F
42- Este curso me atrapó	67,07	In
11- Las tareas planteadas en el curso eran entendibles y dosificadas	66,83	F
27- La posibilidad de tener libros y artículos a nuestra disposición	66,83	F
13- Las autoevaluaciones me ayudaron a orientarme	66,34	F
12- El tiempo para estudiar a cualquier hora del día	65,85	In
40- Me relaciono más con todos mis compañeros que de la otra forma de enseñanza	64,88	T
14- Las posibilidades de la Plataforma MOODLE	64,63	T
44- Hablamos mucho del curso en todos los espacios que tenemos	62,20	In
15- El mapa conceptual me orientó en el estudio	59,51	T
34- Por esta vía es primera vez que entiendo las cosas fundamentales de Metodología de la investigación	59,27	F
19- La calidad de las cuestiones relacionadas con la tecnología	59,02	T

17- Pude ayudar a mis compañeros más necesitados	58,29	F
20- Pude realizar actividades los fines de semana	50,24	In

Leyenda:

F: Dimensión formativa

T: Dimensión tecnológica

In: Está presente más de una dimensión: Integrador

ANEXO 40: Distribución de frecuencia para el índice de los tres aspectos que consideraron importantes los estudiantes en la estructura didáctica del curso Informática Médica II.

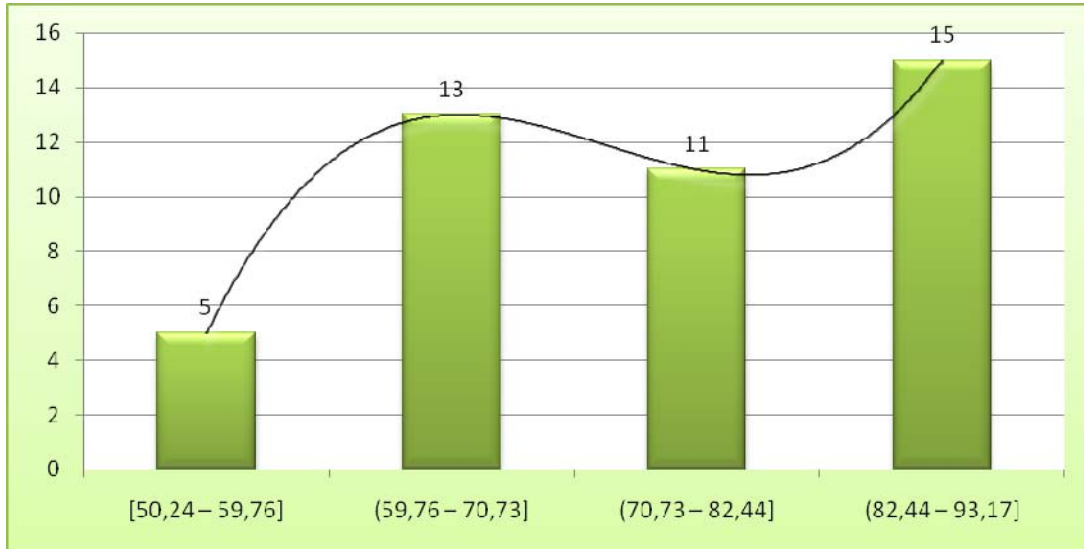
Intervalos de Clases	Punto medio de clases	Frecuencia Absoluta F_A	Frecuencia Relativa f_r	Frecuencia Absoluta Acumulada F_{AA}	Frecuencia Relativa Acumulada f_{ra}
[50,24 – 59,76]	54,99	5	0,11	5	0,11
(59,76 – 70,73]	65,24	13	0,29	18	0,40
(70,73 – 82,44]	76,58	11	0,26	29	0,66
(82,44 – 93,17]	87,80	15	0,34	44	1

ANEXO 41: Tabla que relaciona los intervalos de frecuencia con las dimensiones de la estructura didáctica del curso.

Dimensiones	(82,44 – 93,17]		(70,73 – 82,44]		(59,76 – 70,73]		[50,24 – 59,76]		Total	
	N _o	%	N _o	%	N _o	%	N _o	%	N _o	%
dimensión formativa	10	22,7	7	16	7	16	2	4	26	61,9
dimensión tecnológica	3	7	1	2	2	4	2	4	8	18
Integrador	2	4	3	7	4	9	1	2	10	23

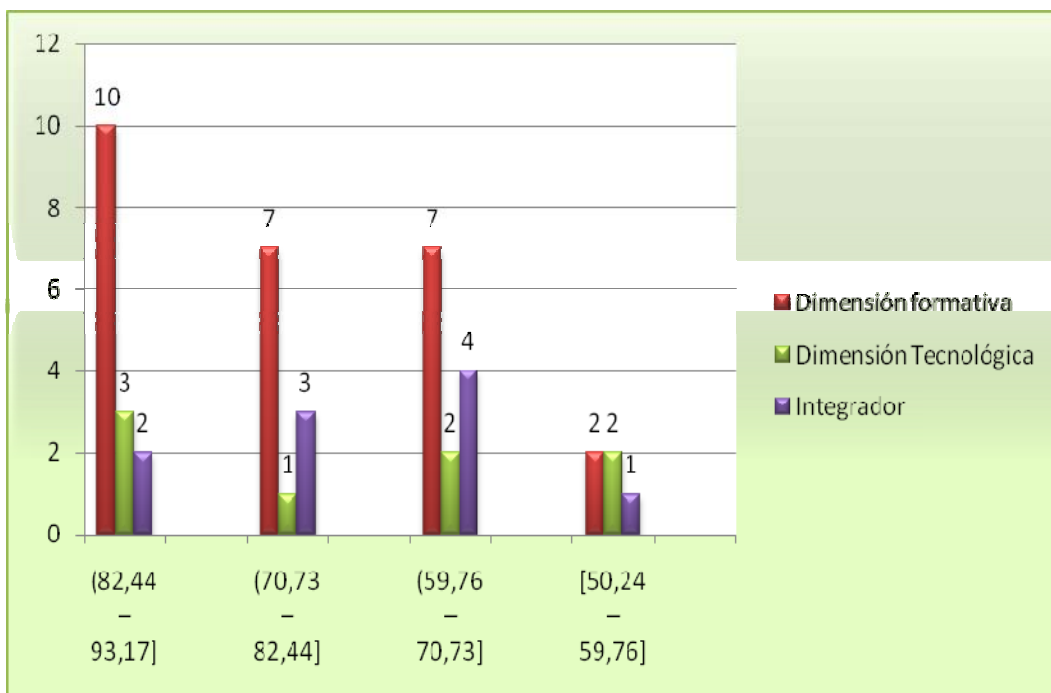
ANEXO 42:

Gráfico 4.3.1: Histograma y curva de tendencia de la distribución de frecuencia según aspectos analizados.



ANEXO 43:

Grafico 4.3.2: Relación de los intervalos de frecuencia con las dimensiones de la estructura didáctica del curso.



ANEXO 44:

Tabla 4.2.3.1: Aspectos relacionados con la organización y la amplitud de la estructura didáctica del curso Informática Médica II.

Enunciado	Media	Desviación estándar
1.1 ¿Cuál es tu apreciación de recibir una educación a distancia?	8,78	0,65
2.1 ¿Lograste organizar tus tiempos de trabajo para el curso?	8,26	0,70
2.2 De manera general, ¿en qué momento del día trabajaste? - la mañana - la tarde - la noche - varios	6 5 30	-
4.1 En promedio, ¿cuánto tiempo semanal dedicaste a la preparación de cada sesión: - a estudiar - a las lecturas - a las tareas - a las comunicaciones	6,97 4,63 6,68 6,43	0,87 0,96 0,64 0,70
4.2 ¿Cómo evalúas la amplitud del tiempo exigido en total para tu aprendizaje?	7,85	0,72
7.1 ¿Te comunicaste con tus compañeros?	10	0

Tabla 4.2.3.2: Aspectos relacionados con el aprendizaje de la estructura didáctica del curso Informática Médica II.

Enunciado	Media	Desviación estándar
2.4 ¿Qué tan eficaces para tu aprendizaje fueron los trabajos solicitados?	7,90	0,66
2.5 Las lecturas propuestas, ¿fueron eficaces en términos de aprendizaje?	8,95	0,63
3.1 ¿En qué medida consideras haber adquirido los conocimientos constitutivos del curso?	8,87	0,64
3.2 ¿En qué medida consideras suficientes los conocimientos adquiridos para comprender la problemática cubierta por el curso?	8,90	0,62
5.1 ¿Qué tan fácil fue la manipulación del material didáctico en línea?	9,63	0,62
5.3 ¿Tuviste facilidad para trabajar con los documentos en formato pdf?	8,58	0,77

Tabla 4.2.3.3: Aspectos relacionados con el soporte de la estructura didáctica del curso Informática Médica II.

Enunciado	Media	Desviación estándar
6.1 ¿Cuál es tu apreciación de la plataforma MOODLE como medio de comunicación principal?	9,09	0,66
6.3 ¿Te gustó el modo como podías comunicarte con otros a través de la plataforma?	9,36	0,48
6.2 ¿Cuánto tiempo tomaba el profesor responsable del curso para contestarte? - menos de 24 h - en 24 h - en 48 h - más de 48 h	35 6 0 0	

Tabla 4.2.3.4: Aspectos relacionados con la didáctica de la estructura didáctica del curso Informática Médica II.

Enunciado	Media	Desviación estándar
5.2 ¿Las instrucciones fueron claras de comprender para:		
- ¿Realizar las tareas?	8,92	0,60
- ¿Participar en los foros?	9,14	0,35
- ¿Participar en sesiones presenciales?	9,02	0,56
6.4 ¿Encontraste las instrucciones:		
-¿útiles para aprender?	9,07	0,34
- ¿fáciles de seguir?	9,00	0,67
- ¿bien realizadas desde el punto de vista técnico?	8,90	0,58
- ¿Bien preparadas?	8,80	0,60
6.5 ¿Te parece que las sesiones presenciales fueron:		
- ¿útiles en el plano pedagógico?	8,58	0,74
- ¿Fáciles de seguir?	8,78	0,79
- ¿Bien preparadas?	8,73	0,80
7.3 ¿Encontraste las formas de comunicación:		
- ¿útiles en el plano pedagógico?	9,14	0,57
- ¿Fáciles de seguir?	9,00	0,54
- ¿Bien realizados desde el punto de vista técnico?	9,00	0,54
- ¿Bien preparadas?	9,04	0,58

Tabla 4.2.3.5: Aspectos relacionados con el componente técnico de la estructura didáctica del curso Informática Médica II.

Enunciado	Media	Desviación estándar
8.1 ¿En qué medida, consideras que contabas con las habilidades necesarias para seguir el curso?	8,58	0,59
8.2 ¿Desarrollaste nuevas habilidades? - sí - no	41 0	
9.1 ¿Tuviste problemas de carácter técnico? - sí - no	12 29	
10.1 ¿Consideras la infraestructura de la Facultad suficiente para este tipo de formación?	7,58	0,68
10.2 ¿Consideras tu equipo de cómputo adecuado para apoyarte con este tipo de formación?	8,31	0,57

ANEXO 45: Envío a los expertos para que expresen, a través de un análisis colorimétrico, cómo evalúan la estructura didáctica del curso.

Estimado profesor: En relación con el tema de los componentes que deben estar presentes en un curso a distancia soportado sobre plataformas gestoras, usted nos brindó su valiosa colaboración como experto hace un tiempo atrás.

En este momento de la investigación necesitamos nuevamente su cooperación, por la cual le estamos muy agradecidos

A partir de los componentes que usted valoró se diseñó un curso, que se encuentra en el sitio [http:// http://aulauvs.sld.cu/course/view.php?id=29](http://aulauvs.sld.cu/course/view.php?id=29) o [http:// http://aulauvs.sld.cu/course/view.php?id=29&edit=off](http://aulauvs.sld.cu/course/view.php?id=29&edit=off) el cual debe revisar para responder el instrumento.

El presente instrumento que ha recibido tiene como objetivo que usted exprese su evaluación en el uso dado a los componentes determinados en el diseño del curso de la Asignatura Informática Médica II, que se imparte en el segundo año de la Carrera de Estomatología, soportado sobre la plataforma MOODLE. Tenga en cuenta los aspectos que a continuación se brindan:

La siguiente tabla le sirve para recordar los componentes de cada diseño, extraídos de sus aportes como experto, los cuales se muestran tal como quedaron después de haber aplicado los diferentes métodos de investigación. Dichos componentes se han agrupado en tres diseños: Instruccional, Tecnológico y Tutorial, los cuales incluyen los componentes y el lugar del curso donde se aplican:

Dimensión	Componente	Parte del curso donde se encuentra ubicado.
Formativa	Gestión del curso	Estrategia desarrollada antes, durante y al finalizar el curso
	Programa académico	Presente en la introducción del curso (Generalidades)
	Objetivos	En todo el curso
	Guía	En todo el curso
	Contenidos	En todos los temas del curso
	Métodos	En todo el curso

	Tareas Docentes	En todo el curso
	Acción tutorial	Antes, durante y al finalizar el curso
	Bienvenida	Presente en la introducción del curso (Generalidades)
	Contrato didáctico	Al inicio del curso (Generalidades)
	Estrategia de aprendizaje	En todo el curso
	Prácticas	En todos los temas del curso (ejercicios)
	Bibliografía	En todos los temas del curso
	Evaluación	En todos los temas del curso
	Autoevaluación	En todos los temas del curso
	Coevaluación	En todos los temas del curso
	Heteroevaluación	Durante el curso
	Medios didácticos	En todo el curso
Tecnológica	Plataforma o herramienta tecnológica	En todo el curso
	Herramienta de Comunicación sincrónica	En todo el curso
	Herramienta de Comunicación asincrónica	En todo el curso

Nota: En el glosario que aparece en el curso puede encontrar los conceptos de cada componente.

Evalúe el empleo que se ha hecho de estos componentes en la estructura didáctica del curso, Informática Médica II. Para ello se utiliza una "Escala Tipo Likert", la cual se mueve entre el color rojo y amarillo, donde el primero expresa el puntaje máximo y el segundo, el puntaje mínimo.

¿Cómo evalúa usted la Estructura didáctica del curso?	¿Qué valoración tiene sobre los componentes?	¿Cómo considera que es el empleo en el curso de los componentes?	¿Posibilidad de emplearlo en otros cursos o contextos utilizando plataformas gestoras?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En caso de presentar inconvenientes para emplearse en otros cursos o contextos utilizando plataformas gestoras, dé una breve explicación.

Muchas Gracias.

ANEXO 46:

Título: Naturaleza de la Investigación.

