UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO
MAESTRÍA GERENCIA AVANZADA EN EDUCACIÓN

E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Autora: Lcda. Susan León Porras

Tutor: Dra. Belkis Dommar

Valencia, Marzo 2013

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO
MAESTRÍA GERENCIA AVANZADA EN EDUCACIÓN

E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Autora: Lcda. Susan León Porras

Trabajo de Grado presentado ante el Área de Estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al Título de Magister en Gerencia Avanzada

Valencia, Marzo 2013

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe **Dra. Belkis Dommar** titular de la cédula de identidad **Nº 7.553.397**, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría ☒ Doctor ☐ titulado: **"E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO"** presentado por la ciudadana **Lcda. Susan León**, titular de la cédula de identidad **Nº14.049.987**, para optar al título de **Magister en Gerencia Avanzada en la Educación**, hago constar que el proyecto reúne los requisitos para ser evaluado por la comisión coordinadora del programa.

En Bárbula a los ___ días del Marzo del 2013.

_____

Dra. Belkis Dommar

C.I: 7.553.397

AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe: **Dra. Belkis Dommar** titular de la cedula de identidad Nº **7.553.397**, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría titulado: **E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO"** Presentado por la ciudadana **Lcda, Susan León,** titular de la cedula de identidad Nº **14.049.987** para optar al título de **Magister en Gerencia Avanzada en Educación**, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En Valencia a los _____ días del mes de Marzo del año dos mil trece

_____

Dra. Belkis Dommar

C.I:7.553.397

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA AVANZADA EN EDUCACIÓN

INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: Lcda. Susan León. **Cedula de Identidad Nº:** 14.049.987

Tutor(a): Dra. Belkis Dommar. **Cedula de Identidad Nº:** 7.553.397

Correo electrónico del participante: sleo300379@gmail.com

Título tentativo del trabajo: E-Activities para el Aprendizaje de los Estudiantes de Informática. Universidad de Carabobo.

Línea de investigación: Procesos Gerenciales _____

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO	OBSERVACIÓN
1	08/05/12	9:00am	Planteamiento del Problema.	
2	08/05/12	9:00am	Revisión del Planteamiento y Objetivos.	
3	26/09/12	11:00am	Revisión del Capítulo I y Resumen.	
4	26/09/12	2:00pm	Revisión del Capítulo II.	
5	04/12/12	9:00am	Revisión del Capítulo III (Aplicación de instrumento y cálculo de confiabilidad).	
6	21/01/13	11:00am	Análisis e interpretación de Resultados	
7	28/01/13	12:00am	Capítulo IV, propuesta.	
8	05/02/13	9:30am	Revisión de la Propuesta.	
9	07/02/13	11:00am	Conclusiones.	
10	07/02/13	11:00am	Revisión de las Conclusiones.	

Título definitivo: "E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO"

Comentarios finales acerca de la Investigación:_____

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de grado arriba mencionado(a)

_____	_____
Dra. Belkis Dommar	Lcda. Susan León
C.I Nº 7.553.397	C.I Nº 14.049.987

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA AVANZADA EN EDUCACIÓN

VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado Examinador designado para la evaluación del Trabajo de Grado, titulado: E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO, presentado por la Lcda. Susan León, titular de la cédula de identidad N° 14.049.987, para optar al Título de Magister en Gerencia Avanzada en Educación, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerados como:

Aprobado o trabajo óptimo _____

Nombre	Apellido	C.I	Firma
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Naguanagua, _____ 2013

DEDICATORIA

A Dios por llenarme de amor, paciencia y sabiduría, ante todas y cada una de la circunstancias de la vida.

A mi mamá Carmen Porras, por traerme al mundo con bendiciones y estar a mi lado siempre, brindándome el apoyo necesario para lograr con amor y firmeza el éxito en mis metas.

A mi papa Héctor León, por sus pocas e invalorables palabras en los momentos precisos.

A mi hermano Erick, por estar siempre allí y ser mi amigo incondicional.

A mi novio Rafael, por su apoyo, paciencia y solidaridad en los momentos más críticos de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Primero y antes que nada, dar gracias a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres **Carmen, Héctor y mi hermano Erick**, porque me brindaron el ánimo, apoyo y alegría que me dieron la fortaleza necesaria para seguir adelante.

El más sincero agradecimiento a la **Prof. Ivonne Sutrum**, por su compromiso y solidaridad, al brindarme su mano y sus consejos cuando más lo necesitaba y estar en los momentos más difíciles a lo largo de todo el desarrollo de la investigación y por haberme permitido compartir conocimientos con su ser especial que la caracteriza.

A mi tutora, la **Profa. Belkis Dommar**, por haber permitido incursionar bajo su guía este arduo trabajo de investigación para alcanzar una meta anhelada.

A la **Profa. Yole González**, por haber guiado y facilitado desde el inicio en esta ardua tarea de la investigación y haberme alentado en todo momento para alcanzar una meta anhelada.

INDICE GENERAL

	P.P.
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTOS	viii
RESUMEN	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
Objetivos De La Investigación	8
General	8
Específicos	8
Justificación	9
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
Antecedentes	11
Bases Teóricas	41
Bases Legales	57
Tabla de Especificaciones	62
CAPÍTULO III	
MARCO METODOLÓGICO	
Tipo De Investigación	64
Población y Muestra	66
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	68
Validez y Confiabilidad	69
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	72
CAPÍTULO V	
LA PROPUESTA	
Descripción general de la propuesta	105
Justificación de la Propuesta	106
Objetivos de la Propuesta	107
Desarrollo de la Propuesta	108
CONCLUSIONES	122
RECOMENDACIONES	124
REFERENCIAS	125
ANEXOS	132

INDICE DE FIGURAS

	P.P.
Figura 1. Características de la Educación a Distancia.	17
Figura 2. Características distintivas de la formación en red.	26
Figura 3. Criterios de evaluación	40
Figura 4. Evaluación de los criterios.	40
Figura 5. Modelo ADDIE	109
Figura 6. Tipos de factilbilidad	121

INDICE DE TABLAS

	P.P.
Tabla 1. Descripción de las e- actividades	33
Tabla 2. Comparación de las Teorías del Aprendizaje	52
Tabla 3. Contenidos Presentados. Calidad	73
Tabla 4. Contenidos Presentados. Cantidad	74
Tabla 5. Contenidos Presentados. Estructuración	75
Tabla 6. Disponibilidad de las herramientas asíncronas	77
Tabla 7. Disponibilidad de las herramientas síncronas	78
Tabla 8. Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje Motivación	80
Tabla 9. Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje Independencia	82
Tabla 10.Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje Autosuficiencia	83
Tabla 11. Manejo de las nuevas Tecnologías. Conocimiento	85
Tabla 12. Manejo de las nuevas Tecnologías. Destrezas	86
Tabla 13. Tiempos de Aprendizaje en línea. Tiempo de respuesta	87
Tabla 14. Criterios de Evaluación. Evaluación Formativa	89
Tabla 15. Criterios de Evaluación. Evaluación Sumativa	90
Tabla 16. Recursos Económicos	92
Tabla 17. Recursos Humanos	93
Tabla 18. Recursos Técnicos	94
Tabla 19. Diseño de e-activities. Administración de contenidos	96
Tabla 20. Diseño de e-activities. Actualización de información	97
Tabla 21. Diseño de e-activities. Flexibilidad	98
Tabla 22. Diseño de e-activities. Herramientas de comunicación	99
Tabla 23. Diseño de e-activities. Interactividad	100
Tabla 24. Descripción de las e-activities seleccionadas	126
Tabla 25. Diseño de las e-activities en la asignatura de Informática	137

INDICE DE GRÁFICOS

P.P.

Gráfico 1. Contenidos Presentados. Calidad 73

Gráfico 2. Contenidos Presentados. Cantidad 74

Gráfico 3. Contenidos Presentados. Estructuración 75

Gráfico 4. Disponibilidad de las herramientas asíncronas 77

Gráfico 5. Disponibilidad de las herramientas síncronas 78

Gráfico 6. Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje Motivación 80

Gráfico 7. Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje Independencia 82

Gráfico 8.Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje Autosuficiencia 83

Gráfico 9. Manejo de las nuevas Tecnologías. Conocimiento 85

Gráfico 10. Manejo de las nuevas Tecnologías. Destrezas 86

Gráfico 11. Tiempos de Aprendizaje en línea. Tiempo de respuesta 87

Gráfico 12. Criterios de Evaluación. Evaluación Formativa 89

Gráfico 13. Criterios de Evaluación. Evaluación Sumativa 90

Gráfico 14. Recursos Económicos 92

Gráfico 15. Recursos Humanos 93

Gráfico 16. Recursos Técnicos 94

Gráfico 17. Diseño de e-activities. Administración de contenidos 96

Gráfico 18. Diseño de e-activities. Actualización de información 97

Gráfico 19. Diseño de e-activities. Flexibilidad 98

Gráfico 20. Diseño de e-activities. Herramientas de comunicación 99

Gráfico 21. Diseño de e-activities. Interactividad 100

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA AVANZADA EN EDUCACIÓN

E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Autora: Lcda. Susan León P.

Tutor: Dra. Belkis Dommar

Año: 2013

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo general proponer las e-activities como herramienta para la administración de la asignatura Informática de la Facultad de Odontología. Las teorías que sustentan la investigación son: teorías del aprendizaje como el constructivismo y b-learning. La investigación respondió a la modalidad de Proyecto Factible, con tres fases: diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta. La fase diagnóstica, reveló una investigación documental con diseño de campo, con una población de estudio de 230 estudiantes del 4to año de la Facultad de Odontología. La muestra estuvo conformada por 96 de esos estudiantes. Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta en la cual se realizó un cuestionario policotómico con cuatro alternativas de respuestas (TA, DA, ED, TD), el cual respondió a los criterios de validez de contenido, juicio de expertos y de contenido. La confiabilidad se calculó a partir del coeficiente Alfa de Cronbach, con SPSS versión 17, dando como resultado 0,88. La interpretación de la información se realizó a partir de un análisis descriptivo porcentual, donde se diseñaron tablas y graficas estadísticas a partir de las frecuencias y porcentajes de las respuestas de los sujetos de la investigación con sustento en el basamento teórico y se concluyó que el diseño de las estrategias en línea permitió fortalecer el aprendizaje significativo del estudiantado e incrementar sus competencias tecnológicas y así se presentó la propuesta "e-activities para el aprendizaje de la asignatura Informática de la Facultad de Odontología.

Palabras Clave: Estrategias en línea, E-activities, aprendizaje significativo.
Línea de Investigación: Procesos gerenciales

UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF SCIENCES OF THE EDUCATION
DIRECTION OF POSTGRADUATE STUDIES
MASTER IN EDUCATIONAL ADVANCED MAGNAMENT

E-ACTIVITIES LEARNING FOR INFORMATICS STUDENTS OF DENTISTRY CARABOBO OF UNIVERSITY

Autora: Lcda. Susan León P.

Tutor: Dra. Belkis Dommar

Año: 2013

ABSTRACT

This study aimed to overall propose the e-activities as a tool for managing the course Informatics, Faculty of Dentistry. The theories underlying the research are: learning theories such as constructivism and b-learning. The research responded to the mode of feasible project with three phases: diagnostic, feasibility and design of the proposal. The diagnostic phase, revealed a documentary research with field design with a study population of 230 students from the 4th year of the Faculty of Dentistry. The sample consisted of 96 students of 4th year students of the Faculty of Dentistry. To collect information it was used a survey technique for polychotomous questionnaire with four alternatives answers (TA, DA, ED, TD), which responded to the content validity criteria and expert judgment. Reliability was calculated using Cronbach's alpha coefficient with SPSS version 17 resulting in 0.88. The data interpretation of the data was made based on a percentage descriptive analysis, where it was designed statistical tables and graphs from the frequencies and percentages, of the responses of research with support in the theoretical basis and it concluded that the online strategies design was strengthen the student meaningful learning and increase their technological skills and thus presented its "e-activities for learning the subject Computer Science, Faculty of Dentistry

Key Words: Online strategies, E-activities, meaningful learning

Línea de Investigación: Management processes

Introducción

El proceso de globalización y el desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), vienen produciendo en el mundo una serie de cambios fundamentales en las esferas de lo: político, económico, social y cultural. Actualmente se atraviesa un período de transición, tan incierto como fascinante, que significa la reestructuración de todos los "órdenes" establecidos; una época de retos y luchas para que la globalización sea positiva y equitativa para todas las sociedades e individuos del planeta. Si bien todo período de transición conlleva crisis, la que la globalización -tal como se viene desarrollando- está generando, repercute día a día en las poblaciones más vulnerables del mundo, profundizando las brechas de desigualdad y exclusión, a nivel local y global.

En tal sentido, más allá de los grandes cambios en términos de la mundialización de mercados, tráfico, dinero e información, la globalización empieza por transformar los mismos conceptos de riqueza y poder. Dentro de este contexto, riqueza ya no es la propiedad y acumulación de bienes en abundancia, sino más bien, el acceso y capacidad de procesamiento y utilización de la información y el conocimiento, del saber. En el marco de esta transformación entran en juego dos factores claves: el ser humano como individuo y ser social y su capacidad para valorar la información. Es así como las nuevas tecnologías y los medios de comunicación juegan un papel crucial, como fuentes de información, expresión y creación de opinión.

Actualmente se vive el inicio de una nueva era, la era de la sociedad de la información, la era de las telecomunicaciones; cuya adaptación europea es la llamada sociedad del conocimiento, que incorpora las contribuciones culturales y el factor de aprehensión de la información. El que la revolución de las tecnologías de la información y comunicación, acelere y promueva estas transformaciones, no las convierte en artífices.

De esta forma, las TIC son medios de comunicación tecnológicamente más sofisticados, de alcance "global", como Internet, multimedia, hipermedia, medios interactivos, que han abierto una serie de posibilidades de acceso a la información y una nueva cultura mediática. De allí la importancia de emplear herramientas de comunicación dentro de un proceso de enseñanza en esta era de las tecnología de información.

El uso de estas herramientas comunicativas en la educación, es algo más que un simple cambio en el uso de los medios a través de los cuales se produce la interacción didáctica. Es necesario crear un nuevo paradigma para la educación electrónica, si se quiere obtener el máximo rendimiento de este tipo de estrategias metodológicas. Algunos de los cursos que se desarrollan "on line" están perpetuando un modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje, en el que los participantes elaboran productos (fundamentalmente textos) que, posteriormente, serán evaluados y comentados por un experto. Existe debate y feedback, pero siempre con relación a los trabajos previamente presentados bajo orientaciones muy concretas.

La nueva metodología, en contraste, ha de ser más libre e interactiva; los propios participantes han de seleccionar sus fuentes de información, negociar las orientaciones para su aprendizaje, crear la estructura de la interacción comunicativa, introducirse en áreas previamente no exploradas, entre otras. El trabajo que los alumnos desarrollan debe ser compartido "on line" y el feedback que reciben de sus compañeros es un factor de motivación muy importante. Así pues para que una enseñanza que haga uso de las herramientas de comunicación telemática tenga éxito es necesaria una estructura que contenga los siguientes elementos:

Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, acceso a la tecnología, participación, aprendizaje colaborativo, aprendizaje sobre la tecnología y evaluación del proceso.

De tal manera, puntualiza los aspectos antes señalados, pero especialmente lo referente a la propuesta de la e-activities para el aprendizaje de la asignatura de

informática para los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. A los fines de la presentación de ello, se estructuró el trabajo en 6 capítulos:

Capítulo I: Formulación del Problema. Establece la problemática o situación actual, y plantea los objetivos, justificación del problema.

Capítulo II: Bases Teóricas. Este capítulo está conformado por un conjunto de definiciones básicas y bases legales que sustentan la investigación.

Capítulo III: Marco Metodológico. Plantea la metodología seguida en este trabajo para alcanzar los objetivos planteados.

Capítulo V: La Propuesta. Describe el diseño de la propuesta E-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología, basándose en el estudio de la situación actual.

Conclusiones: Describe las conclusiones de la investigación

Recomendaciones: Adicionalmente se plantean un conjunto de recomendaciones de la investigación.

A continuación se desarrollan cada uno de los capítulos mencionados anteriormente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), representan una valiosa opción económica, para favorecer la demanda de ciudadanos que solicitan servicios educativos. Estas se definen como aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesa y difundir la información de manera instantánea y constituyen, por lo tanto, la base sobre la cual se construye la sociedad de la información. (Molera, 2008)

Cabe destacar, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), presentan un particular escenario para la enseñanza, permitiendo que la información fluya por todas partes, de ese modo, la comunicación puede realizarse en cualquier momento (comentarios, consultas, seguimiento), lo cual contribuye al desarrollo de habilidades para la gestión del conocimiento. El docente entonces adopta un rol más orientador en el aprendizaje de los participantes y su papel va más allá de proveer clases magistrales; favoreciendo la flexibilidad en el horario, espacios virtuales para el aprendizaje y programas ad hoc, que al estar potenciados por medios no convencionales hacen que participantes y facilitadores se vuelven más comunicativos expertos en el dominio tanto del contenido como de las propias TIC (García, 2001).

De esta manera la educación hoy día enfrenta un protagónico cambio, tanto en su esencia como en las formas de interactuar, para mejorar la calidad del servicio que oferta a la comunidad. Su importancia para el desarrollo económico y social de las naciones, reviste a la escuela como la cuna del progreso. Sin embargo, en todos los

países de América Latina, la educación está en crisis y Venezuela no escapa a ello (Oppenheimer, 2011).

Por otro lado, los elementos pedagógicos considerados al integrar las TIC a un evento de aprendizaje, destacan la valoración del capital humano como centro del proceso. Esto contribuye al logro de ideales y metas de aprendizaje, asistidos por un sistema de gestión de aprendizaje. Así pues, el diseño curricular concebido para estos espacios virtuales, está centrado en el estudiante, pues "lo importante es el estudiante y sus necesidades", dado que "el centro de la preocupación está en el que aprende y no en el que enseña" (García, 2001).

Es así como, los sistemas de gestión del aprendizaje son herramientas informáticas y telemáticas organizadas en función de unos objetivos formativos de manera integral [es decir que se puedan conseguir exclusivamente dentro de ella] y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativo, que a través de la interacción síncrona (Chats académicos) y asíncrona (Foros entre otros.) ponen a disposición del estudiante un ambiente para aprender que responde a modernos requerimientos educativos donde el perfil del egresado, estilo pedagógico y el modo de relacionarse con el mundo exterior, contribuyen significativamente su proceso de aprendizaje.(Pérez, 2002).

Las herramientas tecnológicas favorecen una formación para la autogestión del conocimiento, de igual forma el trabajo en equipo y colaborativo y la investigación. Otro aspecto importante es el desarrollo de hábitos para el análisis, tales como: la auto evaluación, la coevaluación y la personalización de la enseñanza, a la luz de las perspectivas socio constructivistas del aprendizaje (Pérez, 2002).

De allí en Venezuela amparados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), en el capítulo IV, se establecen los derechos culturales y educativos de los ciudadanos; así como el compromiso del Estado en torno al derecho a la educación y el interés por el desarrollo de la ciencia, la tecnología, el

conocimiento, la innovación y sus aplicaciones para el desarrollo integral de la nación; respetando el derecho para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de las diversas asignaturas escolares, puede llevarse a cabo sin mayores problemas la incorporación de las TIC, en las distintas etapas del sistema educativo, y en diversas áreas del conocimiento.

Ante esto, diversas universidades han tomado la iniciativa de incorporar las TIC en sus programas de cursos, postgrados, comunicaciones entre departamentos y entes relacionados, formación y capacitación. Es así como ya se empiezan a desarrollar materiales instruccionales innovadores y pertinentes en diferentes facultades. En la Universidad de Carabobo existe la Dirección de Tecnología Avanzada, unidad administrativa con adscripción al despacho rectoral que se encarga de desarrollar funciones de naturaleza directiva-ejecutiva, de índole científica, técnica, asesora y de servicios, en materia de promoción, desarrollo y producción de tecnología de información y comunicación, para apoyar las actividades de docencia, investigación y extensión (León, 2008).

Específicamente, en la Facultad de Odontología existen en la actualidad diversas asignaturas disponibles en plataformas de teleformación bajo Moodle, beneficiando con ello a más de 800 personas y habida cuenta de que la Universidad seleccionó esta plataforma por basarse en software libre, disponible e instalada en los servidores de esta casa de estudios para facilitar el manejo de la misma. No obstante, en reiteradas ocasiones la plataforma presenta problemas de disponibilidad en línea, no garantiza rapidez y efectividad en las comunicaciones, dependiendo así del soporte técnico para el mantenimiento y corrección de fallas.

Asimismo, se observa aun en la actualidad la falta de capacitación de los profesores y alumnos de las potencialidades que ofrece la plataforma Moodle, cayendo en una subutilización de los recursos que brinda la misma, por otro lado, la falta de actualización de hardware, software y dotación de los equipos de computación del laboratorio de informática, dado que se cuenta con un único

laboratorio constituido con 16 computadores, de los cuales solo se encuentran operativos 12 y funcionando a media máquina, así como la carencia de programas con licencias de antivirus lo cual ocasiona que en la mayoría de las veces las computadoras se encuentren llenas de virus, spyware, gusanos, entre otros.

Seguidamente, la Facultad de Odontología no escapa de los problemas eléctricos que vive el país y específicamente en el pabellón 11, donde está el laboratorio de informática, y la zona de Bárbula donde se encuentra ubicada esta Facultad, no se cuenta con una planta eléctrica que remedie de alguna manera estos inconvenientes a los cuales se encuentra sometido, interrumpiendo el desenvolvimiento de las clases prácticas de informática.

Y por último, y no deja de ser importante que la incorporación de las asignaturas a la plataforma Moodle, cambia por completo el tiempo de administración de la misma en la ejecución del aprendizaje, por tanto hasta ahora no se ha contemplado la incorporación de esos tiempos de dedicación por parte de los entes encargados, para que los mismos le sean computados al estudiante y al profesor, aspecto que debería ser resulto dado que ello impacta en el currículo de las asignaturas.

En este sentido y de seguir con este esquema, el resultado no será otro que una merma en los aprendizajes, limitaciones para la adquisición de los conocimientos y un quiebre en la sistematicidad del aprendizaje.

De la situación planteada surgen las siguientes preguntas:

¿De qué manera se puede demostrar la necesidad de la implantación de e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología?

¿Cuáles son los recursos necesarios para la implantación de las e-activities?

¿En qué medida la implantación de la propuesta de las e-activities en la asignatura informática de la Facultad de Odontología, fortalecerá el aprendizaje de los estudiantes?

Tomando como base estudios previos en donde se formula los beneficios o bondades de las e-activities para el aprendizaje de contenidos en educación superior, entonces se puede proponer como objetivos de la investigación.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

- Proponer las e-activities como herramienta para la administración de la asignatura Informática de la Facultad de Odontología.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la necesidad en cuanto a la implantación de e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología.
- Determinar la factibilidad en relación a la propuesta e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología.
- Diseñar la propuesta e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología.

Justificación

El uso de las TIC provoca modificaciones en las categorías de tiempo y de espacio y obliga a redefinir incluso el concepto de ambientes, a partir de la posibilidad de construir realidades "virtuales". Estos cambios abren importantes problemas e interrogantes de orden epistemológico, cuyo análisis está recién comenzando. El papel del conocimiento en la sociedad no determina destinos prefijados, lo único que parece cierto es que si el conocimiento y la información son los principales factores de producción, esto significa que el acceso a las fuentes de producción y distribución de conocimientos y de informaciones, será el centro de las pugnas y de los conflictos sociales del futuro. De manera que este trabajo sopesando lo antes señalado, conlleva a la implantación de nuevas herramientas tecnológicas de la comunicación e información, que producirán cambios respecto a los aprendizajes en los estudiantes del 4to año de la carrera de Odontología en aquellos procesos cognitivos relacionados con informática aplicada en la salud bucal.

La importancia de esta investigación se basa entonces en que favorece el desarrollo de capacidades para la gestión de la información y el conocimiento, a través de métodos no convencionales para la interacción, requisito indispensable para asumir con éxito la educación superior.

Al mismo tiempo, sirve como marco referencial a futuras investigaciones relacionadas con las TIC en la educación superior, específicamente con la formación en red y así diversificar criterios, y estrategias para una buena acción formativa.

De tal manera, desde el punto de vista académico, y social las actividades en línea (e-activities) como estrategias fundamentadas en b-learning, plantean el aprendizaje mezclado o híbrido de la enseñanza virtual y presencial, con la finalidad de generar mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el fortalecimiento de los conocimientos construidos por los alumnos en sus procesos de aprendizaje. De allí se derivan unos beneficios en el proceso formativo tales como:

- La planificación, organización y administración de contenidos para el aprendizaje.
- Seguimiento de evaluaciones, de acuerdo al cronograma de actividades en los programas de las asignaturas, a lo largo de períodos lectivos anuales distribuidos en 12 semanas por lapso con un total de 36 semanas.
- Encuentros de estudiante – profesor de forma bidireccional, satisfaciendo las necesidades y ritmos de aprendizaje de cada quien, urgencias de acceso durante las veinticuatro (24) horas al día, gracias a recursos interactivos como foros y chats, que permiten la comunicación sincrónica y asincrónica.
- Debates con expertos de otras áreas o instituciones, que se localicen en cualquier país del mundo y que de otra manera no estarían accesibles para los estudiantes.

En consecuencia, la implantación de estrategias innovadoras permite un aprendizaje cooperativo, en el cual es necesario prevenir los riesgos propios de todo trabajo grupal; es decir, que sólo algunos miembros del grupo hagan la mayor parte del trabajo o que los estudiantes menos hábiles queden apartados o ignorados por los demás. También es importante contribuir a que el grupo tome conciencia de su dinamismo, monitoree la calidad de su cooperación y reflexione sobre los posibles modos de mejorar, si es necesario para el logro de un aprendizaje significativo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

A continuación se citan algunos trabajos relacionados con esta investigación, aspectos conceptuales, teorías y aspectos legales que sirvieron de apoyo al desarrollo de la investigación. Tal como se señalan a continuación:

Antecedentes de la Investigación

Inicialmente se encuentra Guanipa y González (2011), quienes realizaron una investigación titulada “Las e-actividades en el aprendizaje de los estudiantes de la educación superior” cuyo objetivo fue determinar la efectividad de las actividades blog, caza del tesoro, webquest, correos conjuntos, cmaptools en el aprendizaje de los estudiantes de presupuesto de la FACE de la UC. La misma fue una investigación de tipo descriptiva con un diseño cuasiexperimental transeccional, basándose el estudio en el constructivismo, aprendizaje colaborativo, cooperativo y significativo, obteniendo como resultado un efecto favorable donde expresaron su satisfacción por la utilización de las e-actividades en una asignatura. En este sentido, dicha investigación resulta de un gran apoyo e insumo favorable ya que demuestra que el empleo de las e-activities en una asignatura beneficia considerablemente el aprendizaje de los estudiantes.

Seguidamente, Maguiña (2010) tuvo como objetivo estudiar la formación de una empresa de servicios basada en soluciones E-Learning y B-Learning dirigido al

mercado empresarial en el Área Metropolitana de Caracas, orientada bajo la metodología de un proyecto factible con un componente de campo de tipo descriptivo. En este trabajo se tuvo como resultado la propuesta de la formación de una empresa que desarrollara soluciones basadas en tecnologías educativas innovadoras en mercado, para el mejoramiento del proceso de formación humano a través de la enseñanza haciendo uso de medios virtuales, aprovechando la facilidad que se tiene con el uso del Internet, buscando alternativas para satisfacer las demandas de conocimientos que tienen las empresas, ahí es donde las soluciones E-Learning y B-Learning entran en juego para solventar dichas necesidades. En este sentido, tiene vinculación con la investigación ya que permite tener una visión más clara con respecto a la enseñanza bajo la combinación entre las clases presenciales y virtuales con b-learning que fue de utilidad para el diseño de las e-activities para la asignatura de informática.

Así mismo Guanipa (2008) en su investigación titulada "Estrategias metodológicas para el aprendizaje de Contabilidad I de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo", cuyo objetivo fue determinar la efectividad de las estrategias metodológicas Mapas Mentales, Mapas conceptuales y Paisajes Mentales en los estudiantes de Contabilidad I de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. A través de una investigación de tipo descriptiva, con un diseño cuasiexperimental transeccional de campo. La misma consistió en la aplicación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo y constructivismo designando estrategias en las tres primeras unidades y en la cuarta no se le aplico tratamiento, con la finalidad de contrastar los resultados de las cuatro primeras unidades mediante un análisis de varianza para determinar si hay diferencia significativa entre las cuatro primeras unidades. En la misma se tuvo como resultado un efecto favorable de las estrategias metodológicas en el aprendizaje de Contabilidad I en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

Dicha investigación sirvió como evidencia preliminar de que al incluir estrategias innovadoras en la educación tradicional, puede potenciar el aprendizaje de los estudiantes cursantes de una asignatura determinada. Por tanto se considera un aporte para la objetivo de esta investigación.

En este mismo orden de ideas, Marquina (2007) en su propuesta para el desarrollo de un curso de capacitación de docentes universitarios en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, se enmarcó en la modalidad de proyecto Factible, ya que se aspiró a la elaboración de un modelo operativo viable para dar respuesta a las necesidades de un grupo social, en este caso los docentes universitarios con intenciones de formarse como tutores virtuales.

El trabajo mostró la importancia de una adecuada y constante capacitación en el uso educativo de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación, especialmente en el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas soportadas en las herramientas y recursos de los cuales disponen los sistemas de gestión de aprendizaje, como Moodle. Siendo el mismo de apoyo a la investigación, dado que brindó evidencias de la inclusión de nuevas estrategias didácticas en el aprendizaje universitario, fortaleciendo la capacitación de los docentes universitarios.

Luego Reyes, (2008) propuso el diseño e implementación de un aula virtual basada en la teoría constructivista, empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos con los estudiantes durante el ciclo 2006-1 de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Ello además impulsó a conocer las características que presentan las plataformas de gestión de aprendizaje, especialmente la utilizada para ésta investigación, Moodle y valorar el desempeño del aula virtual respecto al aspecto visual, de navegabilidad, contenidos y diseño instruccional. La metodología empleada fue de tipo descriptiva y en la organización de las tareas a llevar a cabo se emplearon técnicas del pensamiento sistémico.

Finalmente el desempeño del aula virtual fue calificado de muy bueno en los aspectos visuales, de navegabilidad, contenidos y diseño instruccional. Recomendando el posible uso de aulas virtuales como apoyo en asignaturas de nivel universitario y de formación continua. En este sentido, este antecedente se considera un aporte a la presente investigación dado que emplea Moodle como herramienta para la gestión de un curso a nivel universitario, siendo de apoyo y verificando su integración a la Educación superior.

También Amario (2004) trabajó con las Bases Constructivistas en el Diseño de Ambientes de Aprendizajes con apoyo en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Planteó que al docente universitario, como diseñador de entornos, de materiales y herramientas de información, se le está exigiendo considerar, apropiarse y aplicar en su trabajo cotidiano las nuevas formas de concebir y de caracterizar los distintos componentes del proceso enseñanza-aprendizaje, de tal suerte que pueda no sólo modernizarlos con el aporte que ofrecen las teorías educativas contemporáneas sino también dinamizarlos con los medios y recursos que proporcionan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Se determinó que los docentes no están al tanto de los avances en el área al asumir posturas teórico-procedimentales tradicionales al momento de diseñar ambientes de aprendizajes; poseen reducida experiencia en el diseño de entornos didácticos respaldados en los modernos enfoques educativos y limitaciones para apoyarse en las TIC. Se proponen algunas acciones orientadas a desarrollarlos profesionalmente, hacer seguimiento y evaluar formativamente lo relacionado con la consideración y aplicación de los postulados de las teorías educativas actuales y sobre el uso pedagógico de las nuevas tecnologías en la caracterización y estructuración de ambientes y recursos de aprendizaje.

La investigación antes descrita brinda unos aportes al presente trabajo dado que estableció bases constructivistas en el diseño de ambientes de aprendizajes con apoyo en las tecnologías de la información y comunicación que permiten elaborar la propuesta de e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología.

Bases Conceptuales

Fundamentos de la educación a distancia

Carballo (2007), al hablar de Educación a Distancia, expresa que lo más significativo es que las partes -alumnos y profesores- no están en el mismo lugar. Señala el autor también, que este proceso se lleva a cabo a través del acceso remoto a los programas educativos, mientras se desarrolla el proceso de aprendizaje como una enseñanza complementaria a la tradicional, por medio del uso de varias tecnologías clasificadas en tres categorías: informática, telecomunicaciones e impresos.

Hoy día "telemática" es sinónimo de educación a distancia; del griego "tele" a distancia, y "mathisis" educación ó aprendizaje. El término "telematica" contiene el aspecto de que la responsabilidad del aprendizaje es del alumno, esto implica una relación más independiente.

En la educación a distancia la distribución de instrucciones no obliga a las partes a estar presentes físicamente en el mismo lugar. Así, en clases vía satélite los especialistas están en un aula de emisión y los alumnos en centros de enseñanza dentro de aulas virtuales, o bien, en conferencias electrónicas, desde un centro educativo conectado a los hogares, oficinas ó aulas virtuales por medio de computadoras.

Los términos "educación a distancia" y "educación abierta" conectados, se refieren a todas las formas de estudios flexibles que no demandan la presencia física

del profesor y del alumno en el mismo lugar; sin embargo, ellos se benefician desde el inicio del proceso educativo. En este entorno se espera que el alumno realice su tarea de aprendizaje en forma independiente y que los materiales de los cursos, contengan los conceptos de la enseñanza así como las oportunidades de interacción que normalmente existen en el aula tradicional. Los materiales de los cursos deben contener toda la variedad de los elementos que se han diseñado para ofrecer la máxima flexibilidad, mucho más que la ofrecida por las instituciones tradicionales.

Esta flexibilidad puede expresarse en una variedad de modos diferentes, incluidos el nivel del curso, la estructura, las condiciones de atención, el horario de los estudios, la metodología del trabajo, el uso de medios diferentes para establecer la comunicación, el acceso a la información y se complementa a través de una tutoría personal, centros de estudios locales, regionales o internacionales (según sea el caso), servicios consultivos y el uso de los medios para comunicación con las nuevas tecnologías. La educación a distancia significa históricamente estudio a través de correos. En nuestros días las nuevas tecnologías de comunicación, audio, video y computadoras, se utilizan como soportes para distribuir educación. De esta manera el estudiante es el responsable de su aprendizaje; sin embargo, ésta terminología representa la tendencia que utiliza una mezcla de diferentes modos educativos para optimizar el procedimiento de la enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito de la educación a distancia se observa que las nuevas tecnologías juegan un papel importante como el medio para repartir la información educativa, tanto instrucciones, como recursos. Entonces el conocimiento de los medios que se tienen disponibles y las ventajas que cada uno tiene es una parte importante que no debe soslayarse.

Hoy en día las diversas redes se están utilizando para impartir, dirigir, repartir y difundir clases a distancia. En la mayoría de las instituciones que ofrecen educación a distancia sustentadas en nuevas tecnologías, se emplean tanto las redes vía satélite y televisión interactiva, como Internet y redes locales. El entorno del Internet, cada

vez es más económico y fácil de aplicar en la educación a distancia, además de audiocassettes y videocassettes por correo normal, lo que constituye novedosas formas de impartir educación planteando un diseño instruccional particular. Se puede contar con una serie de premisas o principios que fundamentan la educación a distancia y la tecnología instruccional.

Características de la educación a distancia

Figura 1. Características de la Educación a Distancia.
Nota: Fuente (Casas, 1987)

Principios de la educación a distancia y la tecnología instruccional

En la educación a distancia se pueden señalar 10 principios que comprenden su relación con la tecnología instruccional (Lerma, 2005), las cuales se clasifican en 4 categorías, a saber:

- El instructor, docente o tutor
- Estudiante o participante
- Medios y materiales
- La Institución

De acuerdo a las categorías cada una de ellas se desglosa en las siguientes:

-El Instructor, docente o tutor:

El instructor debe ser claro.

El instructor debe tener competencias tecnológicas y pedagógicas.

Debe promover la interacción, motivación y comunicación, las cuales son esenciales para qué sea efectivo el proceso del aprendizaje.

-Estudiante o participante

El estudiante deberá autorregular su aprendizaje. Esta habilidad asegura que el estudiante será responsable y constante en su proceso de aprendizaje, en el que gran parte depende del mismo.

El estudiante debe manejar las tecnologías de la información y la comunicación y contar con un acceso prevalente a Internet. Las competencias tecnológicas son muy importantes porque la educación a distancia depende en gran medida del uso de las tecnologías.

El estudiante debe ser independiente (García, 2001), debe ser capaz de enfrentarse a los contenidos con cierto grado de independencia del profesor, a diferencia de la educación tradicional.

-Medios y materiales

Los medios deberán estar siempre supeditados a los objetivos pedagógicos. Aunque hay actualmente muchos medios disponibles, es necesario asegurarse que se está trabajando con la dirección del objetivo educativo al usarlos. Deberán ser atractivos, interactivos y reutilizables, ya que son un complemento que refuerza la motivación del estudiante. Así mismo, el hacer elementos reutilizables, permite hacer más flexible y dinámico el proceso de enseñanza. (Clark, 2002).

-La Institución

La Institución deberá contar con la infraestructura tecnológica y el apoyo económico que sustente los programas educativos.

Deberá contar con un personal docente con perfil diverso, que conforme un grupo multidisciplinario que incluya expertos en diseño, en docencia, en multimedia y en informática. Es un elemento que ayuda a hacer el aprendizaje más significativo y a llevar un proceso integral.

En este sentido, los 10 principios de la educación a distancia y la tecnología Instruccional, brindan las condiciones óptimas para el proceso de aprendizaje.

En este sentido, se hace necesario la utilización de esta teoría en esta investigación, ya que en el caso de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología le brindará la flexibilidad en el manejo de sus propios tiempos, la ausencia del requisito de asistencia periódica a clase, la posibilidad de seguir los estudios desde cualquier parte a donde el alumno se vea obligado a trasladarse por distintas razones laborales o personales, en definitiva el alto grado de autonomía de la que goza en el sistema, aun cuando la educación a distancia se puede combinar con otros sistemas tal como se describe en esta investigación.

Tendencias de la Educación asistida por tecnología. Breve reseña histórica

Desde la década de los sesenta, numerosos autores han propuesto dividir la historia humana en fases o periodos caracterizados por la tecnología dominante de codificación, almacenamiento y recuperación de la información Al respecto se tiene autores como Levinson, (1990), Harnad, (1991), o Bosco, (1995), entre otros, quienes señalan de alguna forma las tendencias de la educación a distancia asistida por la tecnología. La tesis fundamental es que tales cambios tecnológicos han dado lugar a cambios radicales en la organización del conocimiento, en las prácticas y formas de organización social y en la propia cognición humana, esencialmente en la subjetividad y la formación de la identidad; de manera que al decir esto, es imprescindible hacer una breve reseña histórica sobre lo que ha sido la educación a distancia y con ello poder visualizar su prospectiva.

Puede citarse que el primero de estos cambios radicales que tuvo el hombre en su historia ocurrió hace varios cientos de miles de años, cuando emergió el lenguaje en

la evolución de los homínidos y los miembros de nuestra especie se sintieron inclinados -en respuesta a algunas presiones adaptativas cuya naturaleza, es todavía objeto de vagas conjeturas- a intercambiar proposiciones con valor de verdad. Harnad, (1991)

Así el lenguaje oral, es decir la codificación del pensamiento mediante sonidos producidos por las cuerdas bucales y la laringe, fue, sin duda, un hecho revolucionario transmitirlo a otros. Bosco, (1995).

La segunda gran revolución fue producto de la creación de signos gráficos para registrar el habla. Al respecto Levinson (1990), afirma que la fluidez y abstracción del habla creó la presión evolutiva necesaria para la comunicación, más allá de los límites biológicos y fue así como se creó la escritura.

La escritura, como destaca Ong (1995) citado en Alonso, Gallego (2000), reestructuró nuestra conciencia y creó el discurso autónomo, libre de contexto, independiente del hablante/autor. La literatura y, sobre todo, la ciencia, se beneficiaron de la fiabilidad y sistematización que la escritura confirió al conocimiento y al pensamiento. La posibilidad de acumular el conocimiento, de transferirlo a la posteridad o de asociarlo a un objeto mueble que podía ser reproducido y transportado, hizo de la escritura un desarrollo estratégico.

La tercera revolución se debió a la aparición de la imprenta. Algunos autores (Bosco, 1995, por ejemplo) la consideran un simple desarrollo de la segunda fase: a fin de cuentas el código es el mismo en la escritura manual que en la impresa. Sin embargo, la posibilidad de reproducir textos en grandes cantidades tuvo una influencia decisiva en el conjunto de transformación política, económica y social que han configurado la modernidad y el mundo tal como es ahora. La imprenta significó la posibilidad de producir y distribuir textos en masa, restaurando en parte la interactividad del habla, pérdida en el texto manuscrito Harnad, (1991).

Aprender a leer y a escribir es, todavía, el más importante aprendizaje que se realiza en la escuela y constituye la puerta de acceso a la cultura y a la vida social.

No obstante nos enfrentamos hoy día a una cuarta revolución, en la que está inmersa nuestra generación, y esta es la de los medios electrónicos y la digitalización, un nuevo código más abstracto y artificial, en los que se incluyen aparatos para producir y descifrar la información cuyas consecuencias ya hemos comenzando a experimentar.

Los cambios ligados a esta cuarta revolución se están produciendo en este mismo momento y, además, dependen de numerosos factores sociales y económicos, no sólo tecnológicos. Las perspectivas varían desde los más optimistas, que ven las nuevas tecnologías como una posibilidad de redención de todos los males (véase Negroponte, (1995); Toffler, (1996);hasta quién sólo ve amenazas y nubarrones (véase Roszak, (1986); Bloom, (1989); Postman, (1994) o Stoll (1996)).

El panorama que hemos presentado en esta sección es, a todas luces, una simplificación excesiva de la compleja historia de la comunicación humana. La relación entre oralidad y alfabetización y los efectos sociales y cognitivos de la escritura, son objeto de controversia entre los especialistas Olson, (1991); Olson, (1994). El objeto de dicha simplificación ha sido destacar la importancia de la digitalización de la cultura y del momento que vivimos y alertar al lector para que pueda detectar los cambios, en ocasiones sutiles, que se están produciendo en todas las esferas de nuestras vidas.

Sin embargo, la mayoría de las explicaciones sobre la evolución de las tecnologías de la información, padecen un fuerte determinismo tecnológico. Es decir, con frecuencia se olvida que una tecnología no sólo tiene implicaciones sociales, sino que también es producto de las condiciones sociales y, sobre todo, económico, de una época y país. El contexto histórico es un factor fundamental para explicar su éxito o fracaso frente a tecnologías rivales y las condiciones de su generalización. La

sociedad actúa como propulsor decisivo, no sólo de la innovación, sino de la difusión y generalización de la tecnología. (Pérez, 2002 citado en Alonso, Gallego ,2000).

Según Castells (1995) todo cambio tecnológico sólo puede ser comprendido en el contexto de la estructura social dentro de la cual ocurre. Lo que está pasando ahora mismo en la Internet, la explosión de contenidos comerciales o las batallas por controlar el mercado del software, no son precisamente un producto de la tecnología. Las características de los protocolos de comunicación utilizados en la Internet, son una creación humana deudora de las necesidades percibidas por los investigadores y las instituciones que financian e impulsan la investigación. Así, nos encontramos en un periodo en el que el uso comercial de las redes informáticas está propiciando la investigación en aspectos, antes poco relevantes, como la seguridad en las transacciones electrónicas, el dinero electrónico, los micropagos, la banca electrónica, entre otros. Pero de todos estos desarrollos pueden obtenerse otros beneficios, del mismo modo que una red informática descentralizada, creada para soportar un ataque nuclear, se ha mostrado sumamente resistente a los intentos de censura y control ideológico de los gobiernos, cuando ha pasado a las manos de los ciudadanos.

En resumen, todos estos avances tecnológicos tienen lugar dentro de un determinado marco socioeconómico, que hace posible no solo su desarrollo en los centros de investigación y universidades, sino también su transferencia a la sociedad y su aplicación a la producción. La revolución tecnológica en los medios, canales y soportes de la información, que se está produciendo ante nuestros ojos, se puede englobar en un conjunto más amplio de cambios en la estructura productiva de nuestra sociedad. Un término define este conjunto de transformaciones: la sociedad de la información. Obvio es entonces, que en la medida en que se ha evolucionado en el campo de la educación y en especial de la educación a distancia, también se formulan nuevas formas de adquisición del conocimiento y nuevos paradigmas para explicar esto. A continuación se describen de manera resumida algunas de las teorías que nos explican el aprendizaje en general.

Cabe destacar que las bases conceptuales tales como: blended learning es un elemento determinante puesto que a través de ello, se trata de incorporar las prácticas presenciales y sincrónicas (docente, contenidos, textos) y las que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (donde se le atribuye una gran importancia al alumno y a la forma de mediar conocimiento, como lo es para este caso de la asignatura de Informática. Convirtiéndose en una actividad que utiliza de manera integrada recursos informáticos de comunicación y de producción para la formación de un ambiente y una metodología de desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, la cual tendrá como medio de transmisión el uso de las redes de comunicación electrónicas públicas tales como la Internet, apoyada en los principios de la Educación a Distancia, y la tendencia de la educación asistida por tecnología y todos los fundamentos básicos e indispensables para el diseño de las e-actividades.

Asimismo, las bases teóricas que sustentan las e-actividades desde el punto de vista filosófico, didáctico y práctico, así como todos los elementos, características, tipos de e-actividades, limitaciones, ventajas, desventajas, que las constituyen siendo de vital importancia para el diseño de las e-actividades que fueron seleccionadas para formar parte del contenido programático de la asignatura de informática de la Facultad de Odontología y así poder fortalecer su proceso de aprendizaje.

Formación en la red

El aprendizaje en red. Y al respecto tenemos que señalar que los términos o expresiones que se han utilizado para hacer referencia a ello han sido diferentes: aprendizaje en red, teleformación, e-learning, aprendizaje virtual, entre otros. Con todas ellas nos referimos por lo general a la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet). «Los cursos de formación en red son definidos para nuestro propósito como cursos donde la mayoría, si no toda, de la instrucción y de las pruebas se logran vía recursos accesibles en la Web» (Schell, 2001, p. 95 citado en Cabero, 2008)

En esta línea de definiciones, se toma la propuesta de la Dirección General de Telecomunicaciones de Teleeducación que entiende la *formación en red* como el desarrollo del proceso de formación a distancia (reglada o no reglada), basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible, a cualquier receptor potencial. En este sentido se define como teleeducación «una enseñanza a distancia, abierta, flexible e interactiva basada en el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y de las comunicaciones, y sobre todo aprovechando los medios que ofrece la red Internet» (Azcorra et al, 2001). Tal definición nos permite extraer una serie de descriptores que son los que marcarán el campo en el cual nos vamos a mover: formación, a distancia, basada en tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y fundamentalmente apoyadas en Internet.

Este tipo de aprendizaje «puede ser descrito como la distribución y el acceso a colecciones coordinadas de materiales de aprendizaje sobre un medio electrónico usando un servidor web para distribuir los materiales, un navegador web para acceder a ellos y los protocolos TCP/IP y HTTPP para mediar el intercambio» (Jolliffe et al., 2001, pág. 8). Este autor continúa afirmando que este tipo de situaciones de aprendizaje «puede incluir aplicaciones FTP, videos bajo demanda, acceso intranet, uso del teléfono, tecnología CD-ROM, materiales impresos y una variedad de otros componentes que pueden ser o no pueden ser envueltos en el uso de Internet, un navegador Web y otros convencionales protocolos de comunicación» (Jolliffe et al., 2001, pág. 9).

En definitiva, podemos decir que la formación basada en la red se refiere a una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación (Cabero et al., 2004).

Dentro de las ventajas, las más citadas son las siguientes:

- Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información.

- Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
- Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- Permite la deslocalización del conocimiento.
- Facilita la autonomía del estudiante.
- Propicia una formación “justo a tiempo y sólo para mí”.
- Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
- Favorece una formación multimedia.
- Facilita una formación grupal y colaborativa.
- Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos.
- Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos.
- Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
- Ahorra costos y desplazamiento. (Cabero, 2008)

En el caso de los inconvenientes, a continuación presentamos algunos:

- Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor.
- Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.
- Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo.
- Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor-alumno.
- Requiere más trabajo que la convencional.
- Supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales. (Cabero, 2008).

Características distintivas de la formación en red

- Aprendizaje mediado por ordenador
- Uso de navegadores web para acceder a la información
- Conexión profesor-alumno separados por el espacio y el tiempo
- Utilización de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica
- Multimedia
- Hipertextual-hipermedia
- Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web
- Aprendizaje flexible
- Aprendizaje muy apoyado en tutorías
- Materiales digitales
- Aprendizaje individualizado *versus* colaborativo
- Interactiva
- Uso de protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizaje, o los recursos

Figura 2. Características distintivas de la formación en red. (Cabero et al, 2005)

Dado que se dieron a conocer las características esenciales de la formación en red, vale destacar que desde el punto de vista de Cabero, (2006) se incurren en una serie de errores tales como: tecnocentrismo, es decir, situar la tecnología por encima de la pedagogía y la didáctica olvidando que su incorporación no es un problema tecnológico, sino que es, independientemente del económico, de carácter cultural, social y formativo.

Por otra parte, un error que siempre se ha cometido con las nuevas tecnologías, y que ha llevado a que las mismas no desarrollen todas las posibilidades que presentan para la creación de nuevos entornos formativos, es el deseo de trasladar sobre ellas principios aplicados, de la enseñanza presencial o de tecnologías más tradicionales.

Pero antes de presentar las que, para ellos, son las variables críticas a las que se debe prestar atención para realizar una acción educativa de calidad apoyada en las redes, nos gustaría citar, por un lado, algunos de los principios que, desde una perspectiva general, garantizan la realización de buenas prácticas educativas, y que deberemos contemplar como referentes para crear acciones formativas de calidad soportadas en redes; por otro lado, queremos reflexionar sobre la evolución del aprendizaje en red.

Abordando el tema de los principios, Pallof et al. (2003, pág.130-131) ha presentado una serie de principios y lecciones que de ellos se desprenden para la puesta en funcionamiento de acciones formativas en la red, las cuales garantizan el éxito de buenas prácticas educativas (Tabla 3).

En la búsqueda de criterios de calidad del e-learning se ha creado recientemente el Teleobservatorio Universitario de Docencia Virtual (Netlab: http://netlab.urv.net/) (Gisbert et al., 2004).

Respecto al segundo de los puntos comentados, Salinas (2005, pág. 3) ha distinguido tres etapas básicas de desarrollo del e-learning, que concreta en las siguientes:

- Un enfoque tecnológico que puede considerarse de períodos iniciales –pero que, en algunos casos, perdura y que se basa en la idea de que la sofisticación de dicho entorno proporcionará la tan ansiada calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.
- El contenido es el rey representa una segunda perspectiva que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen, teniendo en cuenta qué materiales altamente sofisticados proporcionarían la calidad.
- Un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación, en cada caso, de decisiones que tienen que ver con la tecnología que debe utilizarse, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

Meyer (2002), tras revisar diferentes investigaciones, pone de manifiesto que los estudiantes en red deben poseer una serie de características distintivas, como son la motivación, la independencia y la autosuficiencia como estudiante, como variables que influyen en el aprendizaje obtenido por los estudiantes. Este autor nos indica que

los estudiantes introvertidos son más exitosos en un contexto de enseñanza en línea; la autodirección y la autoeficacia son importantes para la satisfacción de los estudiantes en este tipo de enseñanza; la habilidad, la preferencia por un aprendizaje activo, condiciona el aprendizaje que los alumnos hacen en contextos hipermedia, y la autorregulación es una variable significativa. También señala que las actitudes influyen y no todos los estudiantes tienen actitudes es necesario que el estudiante domine ciertas técnicas de trabajo intelectual, sobre todo las referidas al estudio independiente y a la realización de acciones apoyadas en el trabajo colaborativo.

Al incorporar el *e-learning* en la enseñanza se debe contar con dirigentes académicos que se desenvuelvan en la sociedad del conocimiento y no en la postindustrial. Se deben tener líderes académicos que jueguen con la innovación, la creatividad y el riesgo como principios gestores, y no con el miedo y el desconcierto que todo cambio genera. Si se quiere utilizar las tecnologías de la sociedad del conocimiento, debemos tener líderes académicos que perciban qué puede hacerse con ellas, y que no respondan con un simple sí, pero su universidad es presencial. Presencial o virtual, lo necesario es hacer universidades de calidad. El debate es el mismo que se tuvo, en su momento, con otra «tecnología» que verdaderamente impactó en la enseñanza: los libros de texto.

Asimismo, la formación basada en la red significa que la modalidad formativa a distancia apoyada en los recursos disponibles en la red, para garantizar una mejor comunicación bidireccional entre el profesor y alumno rompiendo las barreras de la comunicación que perturban el proceso de formación presencial tradicional tal como es el caso de Facultad de Odontología y así poder enriquecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes cursantes de la asignatura de informática, en el que ellos podrán distribuir mejor sus tiempos de estudios en su carga académica y ser más productivos en su aprendizaje y poner en práctica sus conocimientos.

Aprendizaje bajo la modalidad de B-Learning

Debido a la masificación y el uso intensivo de las tecnologías en la actualidad, por otro lado el estudio de los factores asociados a la Calidad en la Educación, ha generado una serie de incógnitas frente a este tema; que plantean el uso de la tecnología como medio de mejoramiento de la construcción de los aprendizajes.

> Así lo menciona (García, 2001), “El uso indiscriminado de tecnologías aplicadas a la educación, porque "toca" o están de moda, nunca es garantía de éxito, aunque sí un poderoso instrumento que bien utilizado por expertos tecnólogos de la educación puede producir excelentes resultados sobre la base de un determinado modelo pedagógico. Es decir, igual que se puede aplicar una determinada pedagogía autoritaria, reproductora, que fomente el pensamiento convergente, anule la capacidad crítica, por procedimientos convencionales, igual de mal puede hacerse utilizando, por ejemplo, Internet. Y al revés, existen modelos de docencia presencial que fomentan una pedagogía liberadora, innovadora, imaginativa, al igual que los hay de este corte basados en Internet.” (Cátedra UNESCO de Educación a Distancia UNED-España, 2002).

También es importante analizar la educación en base a B-Learning, que plantea el aprendizaje mezclado o híbrido de la enseñanza virtual y presencial, con la finalidad de generar mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el fortalecimiento de los conocimientos construidos por los alumnos en los procesos de enseñanza. Así lo mencionan:

> Se podría dar un paso más allá y exponer que no se trata de buscar puntos intermedios, ni intersecciones entre los modelos presenciales y a distancia, sino de integrar, armonizar, complementar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas..., más apropiadas para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible. (García, 2004).

El Blended Learning parece ser una respuesta válida a la manera de aumentar la calidad de la educación porque reúne todas las piezas del puzzle según (Forés, y Trinidad 2003).

> El Blended Learning se aproxima más a un modelo de formación híbrido que tiene la posibilidad de recoger lo mejor de la enseñanza a distancia y lo mejor de la enseñanza presencial. Un Blended Learning bien entendido dosifica y utiliza correctamente los recursos electrónicos e infraestructura digitales disponibles actualmente y emplea los métodos adecuados de la participación activa en clase. (Prats, 2003).

Autores que trabajan esta temática e impulsan el uso efectivo de su aplicación en los procesos de educación de las instituciones actuales así lo dice este texto:

> Y la realidad es que cada vez son más numerosas las instituciones (universitarias o no) que están introduciéndose en la aplicación de tecnologías para impartir una enseñanza no presencial. Y lo malo es que buena parte de estas instituciones presentan como indicador de calidad el uso de estas tecnologías, sin detenerse en verdaderos análisis de la calidad de sus aplicaciones, pertinencia y coherencia. En fin, enumeremos algunos de los peligros que venimos detectando e algunas aplicaciones de estas tecnologías al mundo de la educación:(García, 2002)

Es así que la enseñanza-aprendizaje es un medio pedagógico capaz de cambiar las prácticas y construir mejoras de los procesos educativos.

Además es primordial anexar las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, como instrumento de Gestión en la formación de los nuevos aprendizajes de los alumnos, esta herramienta permite dar inicio a la construcción de los conocimientos en el alumno, y generación de otros procesos de mejora en la Educación.

E-actividades.

Las “e-actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy genérico y no tienen que ir obligatoriamente asociado a movimiento o acto manipulativo del alumnado sino que se refiere a todas aquellas acciones (de observación, escucha,

trabajo en equipo, entre otros) que nos lleven a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje". (Fuentes-Guerra y García, citado por Cabero J y Román: 2006, 25). Las actividades que los alumnos realizan relacionadas con los contenidos proporcionados, las actividades presentadas, realizadas o transferidas con ayuda de la red, se considera como e-actividades.

Funciones de las e-actividades.

Las funciones que se pueden desempeñar son diversas, e irán desde las que se persiguen con ellas objetivos claramente cognitivos, hasta las que únicamente pretendan en su realización la motivación y la socialización del estudiante con el resto de sus compañeros de la acción formativa:

- Clarificación de contenidos presentados.
- Transferencia de información a contextos y escenarios diferentes a presentados.
- Profundización en materia.
- Adquisición de vocabulario específico.
- Socialización.
- Aplicación de contenidos a actividad profesional actual. (Fuentes-Guerra y García, citado por Cabero J y Román: 2006, 25)

Limitaciones de las e-actividades.

Según Barbera (2004), establece las limitaciones de las e-actividades:

- Dependencia ordenador y conexión a la red.
- Ser una copia excesivamente fiel a las actividades presenciales.
- Inferioridad de condiciones por la costumbre de desarrollo en el ámbito escolar respecto de las actividades presenciales.
- Falta de formación virtual por profesores y alumnos.

Dentro de las modalidades con las que se cuenta para el desarrollo de las e-actividades, son desde la acción independiente del alumno, a acciones grupales y colaborativas. Tal como lo cita Stansfield (1999, 63-64) agrupa las actividades en: personales y sociales. Así mismo, establece las variables de las e-actividades:

- Pertinencia entre e-actividades, contenidos e información.
- Se perciba interesante y útil.
- Tipología diversificada en acción formativa.
- Conozcan los criterios de evaluación.
- Adecuación al nivel educativo/formativo de los estudiantes.
- Esfuerzo por trabajo a invertir, no en comprensión.
- Claridad en presentación de e-actividad.
- Tiempo suficiente para realizar y cumplimentar sin dificultades.

Estableciendo:

- Claridad, reflexión y realizar respuestas.

Limitaciones: formación, manejo instrumental de tecnologías, comprensión y expresión, problemáticas de actividades colaborativas.

Tipos de e-actividades

Las actividades tienen una clasificación de acuerdo a las que pueden realizarse en entornos de formación en red y se describen las siguientes:

- Visitas a sitios Web.
- Edublog para el aprendizaje continuo.
- Realización de Ejemplos.
- Estudio de Casos.
- Círculos de Aprendizaje.
- Sistemas de Wikis.
- La caza de tesoro.
- Presentación de los alumnos.
- Proyecto de trabajo. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de los Tipos de E-actividades

Tipo de e-actividad	Características	Logro
Visitas a Sitios Web: Se basa en la búsqueda de páginas o sitios web que contribuyan con una finalidad educativa guiada por el facilitador.	- Diversas maneras de aplicar la red de redes en las aulas: - Con forma de material educativo cerrado (hipermedia y cursos web) - Con forma de material educativo abierto (uso de información accesible en Internet). - La evaluación puede darse en 4 niveles: expresión escrita, aspectos conceptuales, procedimentales, procedimentales y actitudinales.	- En función de cómo naveguen alcanzarán determinados niveles de información y conocimiento.
Edublog para el autoaprendizaje continuo: Son herramientas de uso en el campo de la Educación. Son herramientas capaces de ir más allá de los tradicionales gestores de contenido y adentrarse en el mundo de la gestión del conocimiento.	- Son herramientas imprescindibles para el autoaprendizaje de la formación continua. - Tiene la opción de usar sistemas en línea en discos virtuales o servidores propios con un control total de las aplicaciones. - Permite que el aprendizaje no termine en el aula, que la discusión prosiga en la red y que continúe el aprendizaje continuo.	- Propiciar continuamente el aprendizaje en red.

Fuente: Cabero (2006).

Tipo de e-actividad	Características	- Logro
Realización de Ejemplos: El uso de los ejemplos a fin de dar ayudar y consolidar la transferencia de determinados contenidos. La idea es plantear un modelo representativo con claves, y/o pautas generalizables para la interiorización de los procesos, y por tanto, para la aplicación de habilidades de conceptos memorizados. (Romero, 2006)	- El profesor enseña la forma adecuada de ejecutar una estrategia (presenta un modelo) En esta fase él enmarca qué hacer, selecciona las técnicas más adecuadas y evalúa los resultados. - Diseño y creación de actividades en las que el alumno aplica la estrategia enseñada por el profesor con la supervisión del mismo. - El profesor plantea situaciones para practicar la estrategia en diferentes y contextos distintos. El alumno debe enfrentarse a tareas que requieran reflexión y toma decisiones para ir asumiendo el control estratégico. - El profesor comienza a responsabilizar a sus alumnos es buen momento para aprovechar la práctica en pequeños grupos heterogéneos para resolver los problemas que vayan surgiendo. - Se facilitará que el alumno generalice la estrategia a otros temas. Se van retirando las ayudas, y promoviendo que el alumno practique la estrategia de forma autónoma en entornos de aprendizaje tan reales como son posibles.	- Se comprueba que los alumnos son capaces de transferir los conceptos aprendidos a través del modelo ofertado a situaciones nuevas y diferentes a la trabajada.
Estudios de Casos: Constituye una oportunidad para facilitar la esperada conexión entre la teoría y práctica en la formación. Los casos, entendidos como representaciones de la realidad, nos proporcionan un recurso de valor para el desarrollo de la acción formativa.	- La utilización de estudios de casos en la teleformación es posible y oportuna. Las posibilidades técnicas proporcionan un conjunto de recursos indudable valor en el diseño de los casos (texto, fotografía, sonido, video, realidad virtual), en el desarrollo de los casos (herramientas de comunicación, acceso a recursos y fuentes de información), como la evaluación (transferencias de conocimientos teóricos). - La formación será más eficaz cuando haya mejor conexión con el mundo real.	- Aprender a analizar una situación concreta y resolver (toma de decisiones) el problema valiéndose de los datos proporcionados. - Lograr la comprensión del caso y encontrar una solución.

	- Se debe considerar el papel de los profesores y estudiantes, la generalidad/ especificidad y la apertura o cierre. - Los casos de estudios se pueden usar en diversas áreas solo se debe realizar las adaptaciones necesarias según sea el caso. - Cumple tres fases desglosadas de la siguiente: - Preparación (Objetivos, elaboración del caso). - Desarrollo (Exposición del caso que se va a estudiar, estudio individual y estudio grupal). - Evaluación (puesta en común y valoración por parte del profesor).	
Círculos de Aprendizajes: Modalidad de aplicación del Trabajo Colaborativo en Redes.	- Conjunto de 6 a 9 grupos de diferentes escuelas que planean e implementan en la RED proyectos basados en los planes y programas vigentes. - Los grupos deben tener características como: el mismo nivel educativo de los participantes, establecer un tiempo de conexión Objetivos a nivel Individual - Incrementar la autoconfianza - Mejorar la comunicación - Fomentar competencias - Orientar los intereses personales. Objetivos a nivel grupal - Formar parte de nuevas redes	- Permite revisar y analizar su práctica docente y ampliar de esta forma sus actividades de desempeño profesional. - Facilitan el acercamiento con otros profesores sean de su entorno cercano o no. Asimismo en el caso de los alumnos trabajan con compañeros de otros contextos, lo que permite ampliar las experiencias fuera de su entorno presencial inmediato del aula y sus compañeros

	- Valorar la diversidad de habilidades y experiencias - Acercarse a nuevas formas de actuación social - Este tipo de e-actividad facilitan: la alfabetización de los estudiantes, sirven para comunicar ideas, conceptos, y actitudes fundamentalmente por escrito. - Para comprender las necesidades de diferentes audiencias. - Valorar positivamente los puntos de vista de los demás. - Comprender la responsabilidad sobre otros temas. - Ampliar perspectivas y visiones.	cercanos.
Sistema de Wikis: - Un sistema de gestión de contenidos en la red, cuyo máximo exponente en la actualidad es la conocidísima. - Colección de páginas web de hipertexto	- Se refiere tanto al sitio web como al software usado para crear y mantener el sitio - Pueden ser visitadas y editadas por cualquier persona que esté registrada - Debe existir la figura de un Moderador. - Para colocarlas en funcionamiento se debe: - Se pueden desarrollar, de manera colaborativa, los contenidos de una asignatura y elaborar nuestro propio libro de texto. - Potente herramienta para el soporte del trabajo en grupo - El lenguaje de programación con el que está hecho recuerda todas las versiones de cada página.	- Permite un acercamiento en la edición comunitaria para generar contenidos, que se supone gracias a la participación de agentes internos y/o externos

La Caza del tesoro: Página Web con cuestiones y direcciones electrónicas para buscar las respuestas para finalizar con LA GRAN PREGUNTA	- Son fáciles de crear (profesor-alumno) - Son divertidas, en forma de juego - Se adaptan a todos los niveles de aprendizaje - Iniciación en el uso de Internet como herramienta de aprendizaje y de búsqueda de información - Individuales o grupales - Simples o complicadas. - Se realiza con los siguientes pasos: - Elección del tema y de los objetivos didácticos - Preparación de la hoja de trabajo (Introducción, Preguntas, Recursos, la gran pregunta) - Formación de grupos - Procedimiento	- Proporcionar una actividad atractiva por medio de la cual se enseñe algo elaborado que pertenezca al currículo pero empleando internet como un recurso más.
Presentación de los alumnos: Consiste en que el profesor puede supervisar las actividades de los alumnos a través de la red.	- Se lleva un registro de actividades individuales y de grupo. - Suele realizarse la evaluación individual y grupal. - El uso de correo electrónico y sesiones de chat, o programas informáticos pueden emplearse para comunicarle progreso, planes y decisiones al profesor.	- Seguimiento progresivo de las actividades de los alumnos de modo de brindarles apoyo y tutorías a lo largo de actividades asignadas.
Proyecto de trabajo: Es una actividad previamente determinada cuya intención dominante es una finalidad real que orienta los procedimientos y les	- Constituyen estrategias didácticas centradas en el alumno. - Permite variedad de estilos de aprendizaje - Los contenidos significativos. - El aprendizaje cruza las áreas curriculares, su naturaleza son multidisciplinar.	- El alumno aprenda haciendo, adquiriendo de esta forma una experiencia adecuada para afrontar problemas que se le presentarán en su futura práctica profesional

confiere una motivación. (Kilpatrick,1921) Dichos proyectos deben cumplir con 4 fases: ✓ Análisis del problema ✓ Resolución de problema. ✓ Elaboración y presentación del informe o producto. ✓ Evaluación	- Permite desarrollar estrategias de resolución de problemas y destrezas del pensamiento crítico. - Autonomía del alumno. - El profesor es un facilitador del aprendizaje. - Incorpora un componente colectivo, aunque se pueda realizar individualmente. - Aumenta la motivación y el aprendizaje. - Permite la introducción de estrategias colaborativas entre los estudiantes. - Promueve el aprendizaje significativo. - El proceso de aprendizaje es valorado, así como el proyecto de aprendizaje. - La evaluación es congruente con el proceso desarrollado y se promueve la autoevaluación del aprendizaje. - Se mejora el desarrollo de habilidades de: planificación, presentación, reflexión, colaboración, distribución de tareas y la gestión del tiempo.

Fuente: Cabero (2006)

Tipos de actividad en Internet.

Se menciona las actividades que se encuentran disponibles en internet, las cuales pueden ser seleccionadas previamente sea el caso que se desee implementar.

- Aprendizaje conceptual.
- Solución de problemas.
- Análisis de objetos y documentos.
- Reunión de datos y síntesis.
- Estudios de casos.
- Laboratorios virtuales y viajes al campo.
- Presentaciones por los estudiantes.
- Aprendizaje colaborativo.
- Investigación auténtica.

Selección de las e-actividades

Es importante tener presente que al seleccionar y determinar las e-actividades más adecuadas, se debe considerar algunos aspectos:

- Actividades más usuales a desarrollar en el campo científico-temático.
- Características de alumnos: dominio del vocabulario, edad, experiencia profesional, situación laboral.
- Movilizar diferentes tipos de capacidades.
- Que sean motivantes para alumnos.
- Posibilidades de red para su desarrollo y cumplimiento.

Diseño de las e-actividades

- Se vinculan a los contenidos.
- Hacen referencia a un sujeto o agente (el participante).
- Ser propositivas = orientadas hacia objetivo o meta.
- Se formulan en términos de espacio y tiempo.

- Deben contextualizarse.

- Se precisan en razón de recursos y estrategias metodológicas.

- Incorporan mecanismos de retroinformación y criterios de evaluación (Fernández y Salinero, 1999).

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	PONDERACIÓN
1. Presentación:	Cumplimiento de calidad académica (ortografía, redacción, presentación, identificación del docente, respeto derecho de autor).	20.
2. Elaboración del recurso o actividad:	Complejidad de elementos para su construcción (tipo de archivos, lenguaje HTML, Presentación de PP con video).	30.
3. Impacto en los cursos:	Posibilidad de aplicación en una o más materias.	20.
4. Posibilidades de interacción del recurso o actividad:	Permite la interacción del alumno con recurso o actividad.	30.

Figura 3. *Criterios de evaluación*. Fernández y Salinero (1999).

Evaluación de los Criterios

APARTADO	DIMENSIONES
A. ESPECIFICIDAD, FRECUENCIA Y MODALIDAD DE USO	Especificada de uso. Frecuencia de uso Modalidad de uso
B. FUNCIONES INSTRUCCIONALES	
C. ARTICULACION DEL MATERIAL CON EL PROCESO FORMATIVO	Articulación con las actividades de aprendizaje Articulación con las actividades y procesos de evaluación. Articulación con las actividades y procedimientos de calificación / acreditación.

Figura 4. Evaluación de los criterios**.** (García, 2007, 233)

Para esta investigación las bases conceptuales de aprendizaje bajo la modalidad de B-Learning, son un factor fundamental dado que el diseño que se plantea de las e-activities para la asignatura de informáticas están basadas en esta modalidad, debido a que en la actualidad la asignatura se dicta presencialmente con apoyo a la tecnología

con el uso de Moodle con algunas asignaciones y recursos disponibles en la misma, lo cual demuestra una combinación de la presencialidad con actividades a distancia e incorporación de la tecnología mediante el uso recursos de la red, y que a su vez serán fortalecidos con el diseño de e-activities, diversidad de las mismas, ajustes de las actividades, así como sus criterios de evaluación, que promuevan un mejor desempeño en la formación profesional del Odontólogo que egresa la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Bases Teóricas

Para sustentar teóricamente la presente investigación, ha sido necesario hacer una revisión bibliográfica referida a los siguientes aspectos: teorías de aprendizaje, aprendizaje significativo, Modelos educativos y tecnologías, estrategias educativas para el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, así como también el marco legal que soporta la educación superior en este país y aspectos básicos que se requieren para sustentar la investigación.

Esto resultó una actividad muy provechosa, formadora guiando así de alguna manera las acciones que se plantean en este trabajo.

Teorías del Aprendizaje

En la literatura pueden encontrarse múltiples intentos de clasificación de las teorías del Aprendizaje.

Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000) elige como criterio para la clasificación, la concepción intrínseca del aprendizaje, distinguiendo dos corrientes. La primera lo concibe en mayor o menor grado, como un proceso ciego y mecánico de asociación de estímulos y respuestas provocado y determinado por las condiciones externas, ignorando la intervención mediadora de variables referentes a la estructura interna. En este enfoque incluye las teorías asociacionistas tanto del

condicionamiento clásico (Pavlov y Watson) como del condicionamiento instrumental u operante (Hull, Thorndike y Skinner).

El segundo enfoque considera que en todo aprendizaje intervienen las peculiaridades de la estructura interna. Su propósito es explicar cómo se construyen, condicionados por el medio, los esquemas internos que intervienen en las respuestas conductuales.

Dentro de estas teorías mediacionales Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000), distingue otras tres corrientes:

- Aprendizaje social, condicionamiento por imitación de modelos (Bandura, Lorenz, Tinbergen, Rosenthal).
- Teorías cognitivas como la Gestalt y Psicología Fenomenológica (Kofka, Kóhler, Maslow, Rogers), Psicología Genético-cognitiva y Psicología Genéticodialéctica (Vigotsky, Luria, Leontiew, Wallon).
- Teoría del procesamiento de la información (Gagné, Newell, Simon, Mayer, Pascual Leone).

A los fines que se propone se eligen y resumen a continuación nueve tendencias de las teorías de aprendizaje. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000)

Teorías Conductistas

Señala esta tendencia que las “asociaciones” son conexiones entre ideas o experiencias. Referidas al aprendizaje se llaman “conexión estímulo-respuesta”, "respuesta condicionada", 'hábito"... Significan la relación entre estímulos (acción en los sentidos). El aprendizaje significa que estas asociaciones o conexiones se forman o se fortalecen. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000)

La mayoría de los autores conductistas parten del condicionamiento clásico de Pavlov y aceptan el desarrollo propuesto por Watson y Guthrie con su teoría del

condicionamiento por contigüidad. Más adelante Thorndike y Hull presenta su teoría del Refuerzo y, finalmente, Skinner formula su concepto del Condicionamiento Operante. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Skinner explica el comportamiento y el aprendizaje como consecuencia de los estímulos ambientales. Su teoría se fundamenta en la “recompensa” y el "refuerzo" y parte de la premisa fundamental de que toda acción, que produzca satisfacción, tiende a ser repetida y atendida. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000)

Skinner consiguió moldear diversas conductas mediante unos pasos, aplicables tanto al aprendizaje motor como a cualquier comportamiento, configurando un método, que esquematizamos a continuación:

- Especificar claramente cuál es el comportamiento final que se desea implantar.
- Identificar la secuencia de movimientos que el discente debe ejecutar para llegar gradualmente al comportamiento final deseado.
- Poner el organismo en actividad
- Condicionar al discente para que responda a un estímulo sustitutivo
- Aplicar el refuerzo toda vez que el discente ejecute movimientos en dirección del comportamiento deseado, y solamente en ese caso.
- Una vez implantado el comportamiento, recompensar de cuando en cuando y no toda vez que se ejecuta la acción deseada.

Más recientemente, se habla de las teorías más elaboradas por los neo conductistas postskinnerianos, que incorporan otros muchos elementos a su estructura conceptual, rayando en el eclecticismo. Se destaca en esto Bandura y su teoría del Aprendizaje Social de indudables repercusiones en el área educativa. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Teorías Cognitivas

Otra gran corriente de pensamiento pedagógico que estudia el aprendizaje, es la cognitiva en la que puede incluirse a autores tan significativos como Montessori, el grupo que se denominó "movimiento de la Gestalt", Piaget (1975, 1978, 1983), Ausubel (1976), y otros muchos.

El término "Cognitivo" hace referencia a actividades intelectuales internas como la percepción, interpretación y pensamiento. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000)

Teoría de la Gestalt

Una de las más antiguas y conocidas teorías cognitivas es la de la Gestalt. (Wertheimer, Kofka, Kólhler, Wheeles, Lewin). Afirman que cuando registramos nuestros pensamientos sobre nuestras sensaciones, en el primer momento no nos fijarnos en los detalles, pero luego los colocamos en nuestra mente formando parte de entidades o patrones organizados y con significado. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Cada persona elabora en su mente sus propias estructuras y patrones cognitivos del conocimiento que va adquiriendo. Al querer resolver un problema piensa y especula comparando patrones diferentes.

Aprendizaje significativo

Según Ausbel resulta muy importante señalar en este documento un autor de gran relevancia como Ausubel quien destaca dos dimensiones del material potencialmente significativo:

- Significatividad lógica (coherencia en la estructura interna).

- Significatividad psicológica (contenidos comprensibles desde la estructura cognitiva del sujeto. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

La planificación didáctica de todo proceso de aprendizaje significativo debe comenzar por conocer la estructura mental del sujeto que ha de aprender. Un aprendizaje significativo se asimila y retiene con facilidad, a base de “organizadores", o esquemas previos que jerarquizan y clasifican los nuevos conceptos. También favorece la transferencia y aplicabilidad de los conocimientos. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Los paradigmas cognitivos en informática educativa

El enfoque cognitivo difiere de la aproximación conductista, en que su objetivo es describir los procesos involucrados en la conducta cognitiva del individuo. Los programas de computadora, con una fundamentación en los paradigmas cognitivos, simulan aspectos de la conducta del sujeto, especificándose en estas simulaciones tanto las estructuras de datos como los algoritmos, con los que se quieren reproducir los procesos cognitivos del ser humano.

Las conclusiones sobre el aprendizaje de las ciencias cognitivas llevan a Reggini (1988), a destacar cinco puntos que responden a la manera cómo la computadora debe emplearse en la enseñanza:

- Los alumnos adquieren o elaboran por sí mismos sus conocimientos
- El aprendizaje de cualquier tema se apoya en conocimientos anteriores
- Para aprender algo hay que conocer sus relaciones y derivaciones
- El aprendizaje depende de factores no sólo intelectuales, sino efectivos y emocionales.

Teoría Sinérgica de Adam

Reflexionemos, ahora, sobre la teoría sinérgica de Adam que aporta una serie de interesantes sugerencias, sobre todo, para el aprendizaje de los adultos y que algunos aplican al aprendizaje colaborativo.

Según Adam (1984) aplica la teoría sinérgica al aprendizaje de las personas adultas, tratando de concentrar al máximo el esfuerzo en el objetivo que se pretende conseguir. Su teoría utiliza aspectos también destacados por Piaget y Ausubel. (Pérez, 2000 citado en Alonso y Gallego, 2000). Entre estos se tienen:

-Participación voluntaria del adulto

Un nivel alto de motivación intrínseca en el adulto, exige un alto nivel de tensión en todos los que intervienen en el proceso de aprendizaje. El positivo interés de los participantes posibilita también el empleo de métodos activos de enseñanza, métodos que requieren, sin duda, mayor implicación personal. El interés y la participación descienden de forma alarmante cuando las enseñanzas no están acomodadas al carácter y a los intereses de los adultos. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

-Respeto mutuo

Con el respeto a las opiniones ajenas, el adulto desarrolla comportamientos que permiten aceptar distintas formas alternativas de pensamiento, de conducta, de trabajo y de vida. Este respeto mutuo no debe estar reñido con la introducción de reflexiones críticas. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

-Espíritu de colaboración

La participación del adulto en todo el proceso educativo, debe ser mucho mayor que la que tiene el niño o el joven en los centros educativos convencionales, en los

que el currículum y los sistemas docentes suelen estar predeterminados. La identificación de necesidades, la formulación de los objetivos y la elección de medios de enseñanza y de evaluación, se pueden y deben realizar con la participación de los alumnos implicados. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

-Reflexión y acción

En la mayoría de las enseñanzas hay que buscar el método que permita un proceso cíclico**,** expresado de distintas formas por los autores. De la exploración de los conocimientos se pasa a la acción y, después, se repite de nuevo el proceso.

El adulto tiene especial facilidad para descubrir el sentido práctico de lo que ha estudiado, para aplicarlo a su propia vida y cambiar sus códigos mentales. El facilitador del aprendizaje del adulto, ha de contar con ello, anticipándose a la hora de diseñar el currículum, elegir los contenidos y decidir los métodos educativos. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

-Reflexión crítica.

El aprendizaje en edad adulta debe conducir a una reflexión crítica sobre los conocimientos, las ideas y los puntos de vista.

El facilitador del aprendizaje, con su papel como educador suficientemente clarificado, debe presentar al adulto interpretaciones alternativas a la vida de trabajo, a las relaciones personales y a los planteamientos sociales y políticos. El adulto no debe asimilar sólo unos contenidos, sino que ha de entrar en el examen de los principios subyacentes, en el descubrimiento de alternativas, en el análisis de la relación de lo aprendido con contextos mucho más amplios. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

-Auto-dirección

El adulto no sólo ha de participar y colaborar en el diseño y desarrollo de su proceso educativo, ni limitarse a adquirir unos nuevos conocimiento, técnicas y habilidades; lo más importante es que el aprendizaje que está realizando, le conduzca al descubrimiento de la forma de cambiar y auto~dirigir la propia interpretación, del mundo. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Tipología del aprendizaje según Gagné.

Entre los autores clásicos que se estudian al analizar las teorías del aprendizaje, Gagné (1987) ocupa, sin duda, un puesto importante y controvertido. A continuación un esquema de los ocho tipos de aprendizaje que este autor diferencia.

- Aprendizaje de signos y señales. Signo es cualquier cosa que sustituye o indica otra cosa, gracias a algún tipo de asociación entre ellas.
- Aprendizaje de respuestas operantes. También llamado por Skinner "Condicionamiento Operante".
- Aprendizaje en cadena.
- Aprender una determinada secuencia u orden de acciones.
- Aprendizaje de asociaciones verbales.

Es un tipo de aprendizaje en cadena que implica operaciones de procesos simbólicos bastante complejos.

- Aprendizaje de discriminaciones múltiples**.** Implica asociaciones de varios elementos, pero también implica separar y discriminar.
- Aprendizaje de conceptos, significa responder a los estímulos en términos de propiedades abstractas.
- Aprendizaje de principios.

Un principio es una relación entre dos o más conceptos. Existe una notoria diferencia entre aprender un principio y aprender una cadena verbal de conceptos, sin entender el principio implicado. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Aprendizaje de resolución de problemas.

La solución de un problema consiste en elaborar, con la combinación de principios ya aprendidos, un nuevo principio. La dificultad consiste, según Gagné, en que "la persona que aprende debe ser capaz de identificar los trazos esenciales de la respuesta (o nuevo principio) que dará solución, antes de llegar a la misma".

Gagné considera que deben cumplirse al menos, diez funciones en la enseñanza para que tenga lugar un verdadero aprendizaje, Estas funciones son las siguientes:

- Estimular la atención y motivar.
- Dar información a los alumnos sobre los resultados de aprendizaje esperados (los objetivos).
- Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes.
- Presentar el material a aprender.
- Guiar y estructurar el trabajo del alumno.
- Provocar la respuesta.
- Proporcionar feedback.
- Promover la generalización del aprendizaje.
- Facilitar el recuerdo.
- Evaluar la realización.

La teoría de Gagné exige definir los objetivos en términos de conductas observables, de objetivos operativos, definición difícil en muchos contenidos. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Constructivismo

Piaget (1975) es un biólogo, con vocación de epistemólogo, y tuvo una gran influencia en la psicología del desarrollo.

- Su objeto de estudio es la adquisición de aprendizajes en función del desarrollo evolutivo de los individuos. Para ello:

Parte de la noción de "*competencia*" (capacidad de producir algunas respuestas en función del desarrollo evolutivo), para al final explicar la función permanente de estructuras nuevas.

En la construcción del conocimiento diferencia entre:

Funciones (invariable), que son la adaptación (asimilación y acomodación) y la organización.

Estructuras (variables) o esquemas que cambian a través del desarrollo.

Tal cambio exige la existencia de autorregulaciones o esquemas, reguladores, conducentes al equilibrio de lo orgánico y de lo mental, mediante los procesos de asimilación (lo externo se incluye en lo ya existente en nosotros) y acomodación (lo existente en nosotros se modifica para asumir lo externo).

La construcción seguiría este proceso: las estructuras existentes tienden al equilibrio y quedan más delimitadas, con ello destacan sus inconsistencias, con la acción trata de eliminarlas y se crean nuevos esquemas, éstos conforman estructuras que a su vez tienden al equilibrio y así sucesivamente.

- La metodología de Piaget se centra en el estudio de las respuestas de los sujetos a tareas experimentales.

- Concibe el organismo interactivo, con capacidad de adquirir nuevos aprendizajes al margen de mecanismos estrictamente ambientales (conductismo) o exclusivamente innatas (innatismo).

En este mismo orden de ideas, esta teoría plantea que el estudiante construye sus propios significados culturales. Para ello es necesario:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos, es decir, que sean capaces de aprender a aprender.
- Modificar los esquemas de conocimiento que el alumno posee. Generar en el alumno una intensa actividad autogestora de su aprendizaje

Como se aprecia, existe una gran variedad de teorías y todas en alguna forma, aportan elementos que ayudan a explicar lo que es aprendizaje y especialmente en el ámbito de la educación a distancia. Al respecto, se pueden citar experiencias significativas en este campo, que se están desarrollando en los actuales momentos y que marcan de manera rotunda una particular expresión de lo que significa la educación a distancia en el continente latinoamericano. Pérez (2000 citado en Alonso y Gallego, 2000).

Y por último en cuanto las teorías del aprendizaje se presenta un cuadro comparativo tomando en consideración algunos aspectos relevantes que las caracterizan. (Ver Tabla 2.)

Tabla 2. Comparación de las teorías del aprendizaje.

TEORIA ELEMENTO	**CONDUCTIVA**	**COGNITIVA**	**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**	**CONSTRUCTIVA**
AUTOR	***Skinner***	***Bruner, Ausubel y Rogers***	***Ausubel, Piaget, Khun, Toulmin***	***De Gregory***
INSTRUCCIÓN	Sinónimo de enseñanza	Exposición de un cuerpo de conocimiento que el aprendiz capta, transfiere y transforma. Sinónimo de enseñanza No se presenta una definición de instrucción.	Un material puede ser aprendido por descubrimiento o por recepción	Centra el interés en el alumno y su esquema de pensamiento.
ENSEÑANZA	Es disponer gradualmente de las contingencias del refuerzo	Es ayudar al estudiante a alcanzar al máximo sus capacidades. Es un proceso de interacción en el cual se crean las condiciones, para que se lleve a cabo el aprendizaje significativo Es facilitar el aprendizaje, el cual es propiciado por el docente, de manera que su significado, este en función de sus experiencias y motivaciones del medio ambiente.	Prácticas educativas centradas en mapas conceptuales o instrumentos para representar, facilitar la asimilación y evaluar las relaciones significativas y jerárquicas entre conceptos La enseñanza debe partir del conocimiento de los conceptos que manejan los estudiantes y del estimativo de las habilidades que estos poseen en un momento dado.	Es una acción pedagógica intencional.
APRENDIZAJE	*Es el resultado de la relación de estímulo respuesta y de la aplicación de las contingencias de refuerzo.*	*Es captar la estructura confrontando, situaciones nuevas con anteriores, para transformar los aprendizajes. es adquirir y retener nuevos conocimientos de manera significativa.* *Es un proceso de búsqueda, fortalecimiento y desarrollo de las potencialidades del aprendiz*	*El factor más importante que influye en el aprendizaje, es lo que el alumno ya sabe.*	*Es una actividad mental, dinámica, continua, intensiva, personalizada y autónoma.*
OBJETIVOS	*Son establecidos por el docente. Deben ser detallados y expresar la conducta observable del aprendiz.*	*Son un factor motivante y de orientación para el aprendiz.* *Deben estar en concordancia con el comportamiento que se quiere lograr. Deben ser establecidos por el grupo en función de sus necesidades.*	*Se fijan en función de los pre-saberes de los aprendices.*	*Propone al estudiante como constructor de su propio conocimiento.*

Fuente: Muñoz, P y otros (2010)

TEORIA ELEMENTO	CONDUCTIVA	COGNITIVA	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	CONSTRUCTIVA
SECUENCIA Y ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	*El material se organiza en pequeños pasos, aplicando contingencias de refuerzo, para que el aprendiz participe activamente.*	*Los contenidos están organizados en función de los estados de desarrollo. El rol del docente es el de facilitador del aprendizaje. Los contenidos y materiales son organizados por los docentes y alumnos en función de sus necesidades de aprendizaje.*	*Los contenidos están organizados en función de los conocimientos del estudiante*	*Detecta en el alumno cuáles son sus intereses y necesidades y con base en ello se planifican las actividades*
ENFASIS	*Los contenidos La modificación de la conducta*	*Proceso dinámico y flexible Interés centrado en el desarrollo de las relaciones sociales y el desarrollo personal.*	*Diferencia entre Enseñanza y Aprendizaje*	*Procesos didácticos centrados en el alumno y en su esquema de pensamiento.*
EVALUACIÓN	*Evalúa de acuerdo con la congruencia entre los logros y los objetivos.*	*El aprendiz debe conocer inmediatamente su evaluación. Se evalúan todas las etapas del proceso enseñanza aprendizaje. El criterio de evaluación es definido por el aprendiz en función de sus objetivos previstos.*	*Los criterios son establecidos por el grupo en función de sus objetivos.*	*Es un proceso continuo de observación.*
ESTRUCTURA	*Racionalista e intencional. Concibe un proceso racional de identificación de objetivos, contenidos, estrategias de aprendizaje y estrategias de evaluación*	*Programación flexible. Concibe un proceso activo donde la información debe estar relacionada con la estructura cognitiva. Se opone a los conocimientos adquiridos de manera automática y memorística.*	*Existen dos grandes posibilidades: Aprendizaje Receptivo, en cuyo caso se presenta de manera totalmente acabada el contenido final que a ser aprendido. Aprendizaje por descubrimiento, en cuyo caso no se entrega al estudiante el contenido final acabado sino que este tiene que ser descubierto.*	*Programación delineada en tres dimensiones: Contenido, alumno y contexto. El punto de partida de toda programación es el de la experiencia y los conocimientos previos.*

Fuente: Muñoz, P y otros (2010)

Modelos educativos y tecnologías

Estrategias Educativas para el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación

En un ambiente universitario, donde los destinatarios y principales usuarios de la aplicación informática van a ser los alumnos, es necesario un análisis de los modelos educativos más representativos con el objetivo de que sirva de pauta para el diseño de aplicaciones informáticas de carácter didáctico. (Labori, 2005)

Se describen por separado los aspectos más significativos de dos metodologías: *conductista y cognitiva*, para su utilización, en función de la materia de estudio, preferencias educativas y dinámica de aprendizaje. Se trata de comprobar si es posible crear los estímulos que activen y aceleren el aprendizaje, mediante un clima adecuado, que provoque la actividad del alumno, le motive adecuadamente y permita después al profesor, dedicarse a profundizar en las incógnitas que el recurso utilizado le está suscitando. En este sentido es preciso pensar, fundamentar y desarrollar un determinado modo de relación entre las NTIC y la educación, que bien podríamos calificar de integrador y que permita al estudiante ocupar un papel más activo en el proceso de aprendizaje.

- Modelos cognitivos

La palabra cognición implica un área vagamente definida que abarca todo el complicado sistema de las capacidades mentales del ser humano, centrándose en la percepción, atención, aprendizaje y memoria; en la comunicación y comprensión del conocimiento así como en el razonamiento. Tradicionalmente y de una forma general se concibe la cognición como el conocimiento por la inteligencia. En este sentido la utilización del conocimiento en el razonamiento y en la solución de problemas, es un tema central de análisis y estudio en la cognición. (Labori, 2005)

En el desarrollo de la aplicación informática el objetivo principal de este tipo de modelos es la interactividad, el desarrollo cognoscitivo y la capacidad intelectual en general. De esta forma se consigue estimular, fomentar y potenciar, por parte de los alumnos, la capacidad de procesar la información comunicada de forma tal que mejore la adquisición de conocimientos y la aplicación de los mismos. (Labori, 2005)

Los modelos más representativos de este tipo son:

- **Modelo de organización intelectual**

Este modelo se centra en potenciar la eficacia para procesar adecuadamente la información comunicada. La metodología consiste en integrar los aprendizajes parciales en estructuras más ricas en contenido y por lo tanto más complejos. Este proceso se dirige mediante la asimilación de conceptos fundamentales que, estructuran de una forma ordenada ideas y hechos. La operatividad de este modelo se consigue relacionando distintos aspectos dentro de la propia unidad de conocimiento.

- **Modelo de desarrollo cognoscitivo**

Este modelo está concebido para potenciar el desarrollo intelectual general y el lógico en particular. Se aplica fundamentalmente en entornos informáticos.

- **Modelo de formación de conceptos y descubrimiento**

El objetivo es desarrollar el pensamiento inductivo y el análisis de conceptos. La inducción permite la obtención de leyes de validez universal, mediante el análisis de un número reducido de casos. Se trata de un método eminentemente pragmático, y de difícil aceptación por aquellos que no están familiarizados con él, por proceder a una generalización a partir de situaciones puntuales.

Sin embargo hay situaciones en las que proceder a un estudio riguroso de un fenómeno, puede exigir un esfuerzo que no compense a la información que proporciona. (Labori, 2005)

- **Modelo de pensamiento inductivo e investigación**

Su finalidad estriba en desarrollar los procesos mentales inductivos y deductivos, el razonamiento académico, el inicio, desarrollo e implementación de teorías. Mediante la deducción se parte de ciertos principios generales, que son evidentes por sí mismos o de intuición inmediata y con la ayuda de la razón, se deduce todas las consecuencias que de ellos se derivan. Este modelo se basa frecuentemente en la elaboración de teorías, previo establecimiento de hipótesis de trabajo y experimentación o simulación de los hechos que suceden en el mundo real. (Labori, 2005)

- **Modelo Conductistas**

Los modelos conductistas, ampliamente empleados en la enseñanza, están basados en un cuerpo doctrinal llamado conductismo, que tiene como objetivo fundamental la evolución del usuario en lo que a conducta operativa se refiere. Están basados fundamentalmente en el principio de una emisión controlada de estímulos de diversa naturaleza. Cuando se trata de evaluar el grado de conocimiento adquirido, se efectúa un análisis posterior de las respuestas emitidas. Dicho modelo ha sido y sigue siendo utilizado en numerosos medios educativos e instructivos. (Labori, 2005)

Informática Educativa

La enseñanza, utilizando las nuevas tecnologías hoy disponibles, debe dar una información que proporcione una visión global de los conceptos fundamentales y de tal manera que permitan , el control de los comportamientos, la formulación de un

programa, su aplicación y evaluación para el logro del objetivo, debe permitir añadir ejemplos de aplicaciones reales de las ideas expuestas, para convertir los conceptos en algo vivo para el estudiante y, al mismo tiempo, la existencia de una unidad de simulación que permita al educando plantear sus propios casos y resolverlos, siguiendo el sistema de ver ¿qué pasaría si..... ?. Las recientes teorías del aprendizaje propugnan que el conocimiento es algo que cada individuo reconstruye, y por lo tanto el conocimiento no se adquiere por mera transmisión. En consecuencia, se sostiene que las estrategias del aprendizaje más efectivas son las que explotan el principio de aprender haciendo. (Labori, 2005).

Bases Legales

La revisión del marco jurídico internacional y nacional relacionado con la investigación, representa un interesante ingrediente que precisa las oportunidades o limitaciones que en materia legal, pueden afectar el desarrollo y/o los resultados de la misma, en especial, cuando se toca el tema educativo frente a la necesidad de asumir nuevas y eficientes mejoras.

El primer documento a citar es la Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber Científico de la UNESCO (Unesco, 1999) a través de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología; donde se invita a la libre divulgación de contenidos a través de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC); acatando las normas éticas relacionadas al saber científico y haciendo énfasis en el perfil para el profesional del siglo XXI. Esta solicitud repercutió directamente sobre los sistemas educativos tradicionales de la época, en las diferentes naciones, señalando un reto para abordar nuevos saberes y el desarrollo de capacidades para el uso de la tecnología en el ciudadano común.

En la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela modificada en el año 2000. En el capítulo IV, se establecen los derechos culturales y educativos de los ciudadanos en los artículos 98, 101, 102, 103, 108, 109 y 110, así como el compromiso del Estado en torno al derecho de la educación y el interés por el

desarrollo de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones para el desarrollo integral de la nación; respetando la autonomía universitaria, para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación y docencia.

En la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, en su Título IV, Artículos 40 al 45, se establecen los principios en materia de ciencia, tecnología e innovación en sintonía con la Constitución Nacional, relacionándolos con las políticas y estrategias para la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo, fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica; todo ello para impulsar el desarrollo nacional. Estos fundamentos pueden interpretarse como un escenario donde es necesario especificar las características que aseguren la calidad y el éxito de la educación.

En el Decreto Nº 825, publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 36.955, el 22 de Mayo de 2000, se declara en el artículo Nº 1 “el acceso y uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela”.

Con el Decreto Nº 3390, publicado el 23/12/04 en Gaceta Oficial Nº 38095 de fecha 28/12/04, fue decretado por la Presidencia de la República el uso de software libre (Open Source) para incorporar la tecnología en el sistema educativo.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOTCI) está en vigencia desde el 1° de enero de 2006 y su reglamento desde el 17 de octubre del año pasado.

El propósito fundamental de dicho instrumento legal es estimular el progreso tecnológico de Venezuela, tendente a fortalecer el impulso endógeno promovido por el actual gobierno; así como también reafirmar la innovación, la creatividad, el avance de la gestión social del conocimiento, por medio del desarrollo del talento humano con una extraordinaria participación activa tanto del sector empresarial como del académico. A pesar de las grandes oportunidades para el avance tecnológico que

conlleva la aplicación de esta Ley, en los actores principales de estos escenarios se había hablado muy poco y se conoce muy poco sobre el contenido de la misma. Y -como suele suceder con el comportamiento del venezolano, que deja todo para última hora-, de acuerdo con la Declaración del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, las empresas tienen la obligación de presentar antes del 30 de julio su plan de Inversiones y Aportes, el cual debe tener mucha coherencia con los planes estratégicos de las organizaciones; de igual manera debe ir acompañado del Informe Anual Consolidado.

La LOTCI identifica las empresas grandes como aquellas que obtuvieron durante el ejercicio de 2005 ingresos anuales de 100 mil unidades tributarias o más, es decir Bs. 2.940 millones, recordando que para dicho año la unidad tributaria era de Bs. 29.400,00 y esta normativa prevé que la contribución (CCTI) de dichas organizaciones es de 0.5% de sus ingresos brutos anuales y las empresas que estén dentro de este parámetro de ingresos deben presentar antes del 30.03.2007 su proyecto de inversión. Se calcula que en esta primera oportunidad las grandes empresas deberán hacer un aporte, antes de la fecha indicada anteriormente, de 1.5 billones de bolívares. En caso de no hacerlo tendrán una multa de 1.5 veces del CCTI. Los organismos del estado responsables de la fiscalización y control de este nuevo instrumento legal, son el SENIAT y el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Esta nueva Ley representa una gran oportunidad para el personal de investigación de las universidades, por cuanto desde el pasado mes de diciembre está abierto el portal del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), para publicitar proyectos a ser financiados con los aportes de las empresas. Esta cifra significativa de las aportaciones de las empresas grandes, debería estimular a los investigadores universitarios a publicitar sus trabajos de investigación en el portal ONCTI. ¿Cuáles proyectos de investigación serán financiados por este organismo? En general todos los que puedan ser considerados, en criterio del MCTI, como inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI) y sus aplicaciones. Muchos de estos temas de investigación están desplegados en el artículo 42 de la LOCTI.

De acuerdo a dicho artículo, las contribuciones están enmarcadas dentro de las siguientes áreas: 1) Inversiones en proyectos de innovación relacionados con la actividad de la empresa; 2) Inversiones en actividades de Investigación y Desarrollo (ID); 3) Inversiones en fortalecimiento de talento humano nacional; y 4) Cualquier otra actividad que a criterio del MCTI pueda ser considerada inversión en CTI y sus aplicaciones.

Para el sector industrial también representa una gran oportunidad, por cuanto la LOTCI les brinda la oportunidad de hacer inversiones en proyectos de innovación relacionados con la actividad de la empresa. Entre dichos proyectos se pueden mencionar los siguientes:

1) Sustitución de la materia prima; 2) Creación de redes de cooperación productivas con empresas nacionales; 3) Utilización de nuevas tecnologías para aumentar la calidad productiva; 4) Participación en actividades de investigación y desarrollo en universidades y otras instituciones de educación del país, para la introducción de nuevos procesos tecnológicos, organizacionales y gerenciales, nuevos productos, exploración de nuevos mercados y, en general, procesos de innovación con miras a mejorar la competitividad y calidad productiva; 5) Formación del talento humano en normativa, técnicas, procesos y procedimientos de calidad, 6) Financiamiento de patentes nacionales, 7) Participación o creación de viveros o incubadoras de las Empresas Nuevas de Base Tecnológica (ENBT)

Además, en el Proyecto de la Ley Orgánica de Educación, en las finalidades de la educación, se invita a propiciar una educación de alta calidad que soporte el progreso de la nación, el desarrollo de actividades humanísticas, científicas y tecnológicas de vanguardia, que aporten soluciones óptimas frente a los problemas del país.

Existen otras leyes, decretos, referencias y normas que han sido modificadas para dar paso a este nuevo escenario político tecnológico, cuyo fin es facilitar la interacción entre ciudadanos y el gobierno, constituyendo lo que Álvarez (Álvarez et al, 1998) describe como el gobierno electrónico; situación que afecta el desenvolvimiento de las actividades de las empresas privadas e instituciones del

Estado, y sus formas de mejorar la participación y los servicios que prestan. Tal es el caso de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, la Ley Orgánica de la Administración Pública, Ley especial contra los delitos informáticos, Ley General de Bancos y otras Instituciones Financieras, Reglamento Interno del Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual, entre otras.

Este marco legal evidencia los derechos del ciudadano común, tanto para estar bien informados, como para utilizar y seguir los acuerdos establecidos, relacionados con los medios que la tecnología pone a su disposición para acceder a servicios públicos y privados bajo un criterio alta calidad.

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Objetivo general: Desarrollar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
• Diagnosticar la necesidad en cuanto a la implantación de e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología	Las E-activities: se refiere a todas aquellas acciones (de observación, escucha, trabajo en equipo, entre otros) que nos lleven a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades que los alumnos realizan relacionadas con los contenidos proporcionados, las actividades presentadas, realizadas o transferidas con ayuda de la red, se considera como e-actividades.	Tipo de contenidos presentados	Calidad	1,2
			Cantidad	3,4
			Estructuración	5
		Disponibilidad de herramientas de comunicación	Asíncrona	6
			Síncrona	7
		Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje	Motivación	8
			Independencia	9
			Autosuficiencia	10
		Manejo de las nuevas tecnologías	Conocimiento	11
			Tiempo	12
			Destrezas	13
		Criterios de Evaluación	Formativa	14
			Sumativa	15

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Objetivo general: Desarrollar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
• Determinar la factibilidad en relación a la propuesta e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología.	**Factibilidad:** Disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados.	Recursos	Económicos	16
			Humanos	17
			Técnicos	18
• Diseñar la propuesta e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología	E-activities como estrategias fundamentadas en b-learning, la cual plantea el aprendizaje mezclado o híbrido de la enseñanza virtual y presencial, con la finalidad de generar mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el fortalecimiento de los conocimientos construidos por los alumnos en los procesos de aprendizaje.	Diseño de las e-activities	Administración de contenidos	19
			Actualización de información	20
			Flexibilidad	21
			Herramientas de comunicación	22
			Interactividad	23

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En esta sección se describió la metodología seguida para la realización de esta investigación. A continuación se presenta de manera general la serie de pasos que fundamentan la metodología.

Tipo de Investigación

Este proyecto se enmarco en la modalidad de investigación de proyecto factible con apoyo en una investigación documental y de campo. En tal sentido, el Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL (2005) señala que:

> El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de las políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (p.41).

La base operativa de los proyectos factibles convergen en varias fases o momentos, que van desde el diagnóstico de necesidades hasta la evaluación del modelo. De allí, que se hace necesario recorrer cada uno de ellos. Las fases de proyecto factible según el Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL (2006) señala que:

> El Proyecto Factible comprende las siguientes etapas generales: diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del Proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados (p.41).

Considerando las anteriores definiciones, de la metodología para realizar este proyecto se tomaron las siguientes fases: estudio diagnóstico, estudio de factibilidad y diseño de la propuesta. El estudio diagnóstico permitió determinar la necesidad de llevar a cabo el proyecto apoyándose en una investigación de campo. Para determinar la viabilidad del proyecto se realizó el estudio de factibilidad desde el punto de vista operativo, técnico y económico.

Fase I: Estudio Diagnóstico. El propósito de la fase de diagnóstico fue determinar la necesidad de la implantación de e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología

Fase II: Estudio de Factibilidad. Consistió en determinar si es factible la elaboración de la propuesta como alternativa de solución a la problemática planteada en la investigación. En esta etapa se conoció la posibilidad de Diseñar un e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de Informática de la Facultad de Odontología, considerando los siguientes aspectos: factibilidad técnica, operativa y económica.

Fase III: Diseño de la Propuesta. Correspondió a la alternativa de la solución a la problemática planteada en la investigación; tomando en consideración los resultados del diagnóstico, se propone las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología. En esta etapa se analizaron los datos para llevar acabo la propuesta a partir de un modelo funcional.

Según la naturaleza de este estudio, la investigación presenta características como se indicó anteriormente de tipo documental y de campo. Por un lado de tipo

documental debido a que fue necesaria la recolección de información y datos publicados en diversos medios escritos. La investigación se apoyó en un diseño de campo, ya que el problema que se estudia surge de una realidad y la información requerida se obtiene de ella. La investigación de campo es un método directo para obtener información confiable que permite conocer la situación real del problema e imaginarse las propuestas para solucionarlo. En este sentido Arias (2006) afirma que:

> La Investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular ni controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de no experimental. "(p. 31).

Así pues, para el logro los objetivos de esta investigación fue necesario realizar un estudio documental que consistirá en la revisión exhaustiva de contenidos, con la finalidad de elaborar un marco teórico conceptual que sustentan esta investigación. Posteriormente se desarrollaron tres fases en la investigación, las cuales está conformada por la Fase I: Fase de Diagnóstico, la Fase II: Estudio de Factibilidad y Fase III: Diseño de la propuesta.

Población

Por otra parte, Pallela y Martins (2006), definen la población como: "El conjunto de unidades de las que desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones". (p. 116).

La determinación de la población y la selección de la muestra representativa de la población, son aspectos de gran importancia para la elaboración y ejecución de cualquier trabajo de investigación, ambos suministran los datos e informaciones que se requieren para resolver el problema que se estudia. De esta forma, la población de

esta investigación estuvo representada por la población estudiantil de 4to año de la Carrera de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Por consiguiente, la población de la siguiente investigación estuvo integrada por 230 estudiantes.

Muestra

Con respecto a la muestra según Palella y Martins (2006), la definen como la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características se reproducen de la manera más exacta posible.

De igual forma, Parella y Martins (2006), afirman que algunos autores coinciden en señalar que una muestra del 10, 20, 30 ó 40%, es representativa de una población.

En cuanto a la consistencia de la muestra, de 69 estudiantes de 4to año de la Facultad de Odontología que estén inscritos en la asignatura Informática, la muestra es de tipo intencional, que según Palella y Martins (2006) se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos).

Por su parte, para los estudiantes, se tomó una muestra del 30% de la población, conformado por sesenta y nueve (69) estudiantes, siendo no probabilística. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), las muestras no probabilísticas son aquellas donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características y ciertos criterios de la investigación; y estos serán seleccionados a

través de un muestreo intencional, debido a que consintieron suministrar la información necesaria para llevar a cabo la investigación.

Los criterios para la selección de la muestra fueron:

- Estudiantes de 4to año inscritos en la asignatura de informática de la Facultad de Odontología de la UC.
- Pertenecer a las secciones 1, 6, o 9 que dictaba el profesor a cargo de la investigación.
- Los que asistieron a la clase de informática la semana en que se aplicó el cuestionario, ya sea miércoles o viernes en su respectiva clase.

Asimismo, los criterios de exclusión, fueron todos aquellos alumnos fuera del 30% de la muestra a considerarse dentro de la investigación, sin distinción de sexo, raza, ni religión.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información, se utilizará un cuestionario, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2006), "Es un conjunto de preguntas a una o más variables a medir", el cual estuvo conformado por una serie de preguntas con varias alternativas, consideradas policotómicas y elaboradas por el investigador. (p.310).

El cuestionario se elaboró mediante una escala tipo Lickert como "un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante las cuales se pide la reacción de los sujetos a quienes se administran". El cuestionario se aplicó con alternativas de respuestas policotómicas, con una estructura de 4 alternativas de respuestas; (totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo); es decir, se presentan a los sujetos las posibilidades de respuestas que debe limitarse a los ítems.

Validez del Instrumento

Una vez que se elaboró el instrumento, se validó a través de juicios de expertos, la cual según un Palella y Martins (2006) consiste “en entregarle a 3 expertos, (siempre números impares), en la materia objeto de estudio y en metodología y/o construcción de instrumentos; un ejemplar de los instrumentos con una respectiva matriz acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variable y una serie de criterios para cualificar las preguntas”. (p.147).

También se realizó una validación de contenido, el cual (Ob. Cit) “trato de determinar hasta donde los ítems e instrumentos son representativos (grado de representatividad), del dominio o universo de contenido, de las unidades que se desean medir”. (p.146).

Confiabilidad del Instrumento

La confiabilidad del instrumento, según Palella y Martins (2006) se refiere al “grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 277).

Para efectos de interpretación Chourio (2001), sostiene que cualquier instrumento de recopilación de datos que sea aplicado por primera vez y reporte un coeficiente de confiabilidad de por lo menos 0,60 se puede considerar que posee una confiabilidad satisfactoria.

El coeficiente de confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos se calculó utilizando el Programa estadístico SPSS versión 17 en base a lo planteado por Hernández, (2006) el Coeficiente Alfa de Cronbach, el cual por su parte mide la consistencia interna de los ítems, entendiendo por tal; el grado en que los ítems de

una escala se correlacionan entre sí. Ésta confiabilidad varía entre 0 y 1 (0 es la ausencia total de consistencia, y 1 es consistencia perfecta).

La Fórmula del Coeficiente Alfa de Cronbach a utilizar será la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}.\left[1 - \frac{\sum S_i^{\,2} Items}{S^2 T(puntajes\ \ totales)}\right]$$ Donde,

α = Coeficiente de confiabilidad

K = Número de ítems

$\Sigma\ s_{i_}^{\,2}$ = Sumatoria de la varianza por ítems

s_t^2 = Varianza total del instrumento

Sustituyendo los valores en la fórmula:

K= 23

K – 1= 22

$\Sigma\ s_{i_}^{\,2}$ = (82,9888889 -13,1)

s_t^2 = 82,9888889

$$\alpha = \frac{23}{22}.\left[1 - \frac{(82{,}988 - 13{,}1)}{82{,}988}\right] = 0{,}88$$

Interpretación

El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

En este sentido se aplicó el coeficiente alfa de cronbach, resultando un valor de **=0,88** indicando que el instrumento tiene un 88,8% de confiabilidad alta.

Por lo tanto, se aplicó el instrumento a la muestra seleccionada, obteniendo los resultados de la investigación que se verán el siguiente capítulo.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis de datos hace referencia a los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento producto de la recolección de información, la cual fue tabulada, ordenada y sometida a tratamiento por técnicas estadísticas para posteriormente ser representadas mediante tablas y gráficas.

En esta investigación, en el análisis e interpretación de los resultados, se aplicó la técnica del análisis cuantitativo. La técnica del análisis cuantitativo considera dar respuesta al diagnóstico de la situación actual del problema objeto de estudio, de igual forma, los resultados se procesaron en gráficos, que posteriormente se interpretaron para generar un juicio de valor, procesando cada ítem con respecto a su indicador y dimensión, ubicando las respuestas de los sujetos en la escala de valores preestablecidos en el instrumento.

A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron en la investigación:

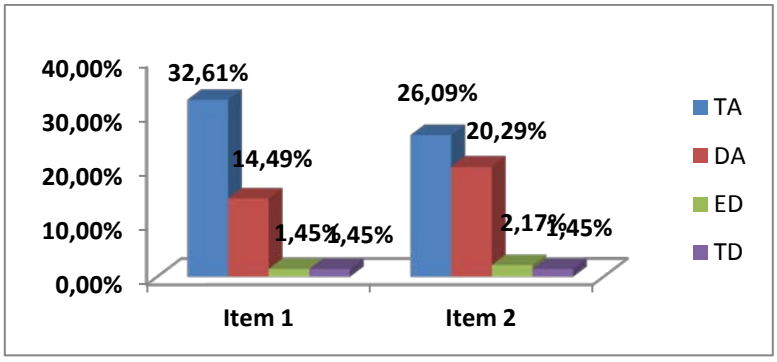
Tabla 3. Tipos de Contenidos Presentados. Calidad

Dimensión: Tipos de contenidos presentados
Indicador: Calidad
Ítem 1: Considera Usted que el material suministrado en clase tiene relación con los objetivos que persigue la asignatura?
Ítem 2: Considera Usted que el contenido proporcionado como material de apoyo proviene de fuentes de información relevantes

Items	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	45	32,61%	20	14,49%	2	1,45%	2	1,45%
2	36	26,09%	28	20,29%	3	2,17%	2	1,45%
Total		**58,70%**		**34,78%**		**3,62%**		**2,90%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 1. Tipos de Contenidos Presentados. Calidad



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 3.

Interpretación Tabla 3.

Según los resultados obtenidos se pudo apreciar que el 58,70% de los encuestados están de acuerdo con que el contenido suministrado en las clases tiene relación con los objetivos que se abordan según el programa de la asignatura de informática y a su vez afirman que dichos contenidos provienen de fuentes de información actualizadas.

Dicha situación, concuerda con Pallof y Pratt, (2003) quienes aseveran que la calidad de los contenidos es una de las variables críticas de la formación en red, que garantiza el éxito de las buenas prácticas educativas.

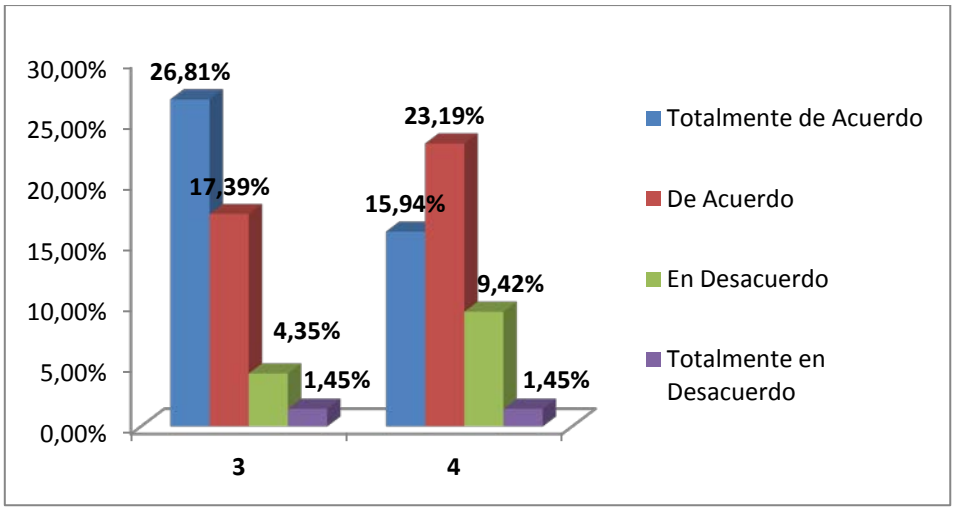
Tabla 4. Tipos de Contenidos Presentados. Cantidad

Dimensión: Tipos de contenidos presentados
Indicador: Cantidad
Ítem 3: Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información

Ítems	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
3	37	26,81%	24	17,39%	6	4,35%	2	1,45%
4	22	15,94%	32	23,19%	13	9,42%	2	1,45%
Total		**42,75%**		**40,58%**		**13,77%**		**2,90%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 2. Tipos de Contenidos Presentados. Cantidad



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 4.

Interpretación

Según los resultados obtenidos se evidencio un 42,75% de los encuestados coincidieron en estar "totalmente de acuerdo" en que la cantidad de contenidos presentados son suficientes para la formación de los aprendizajes facilitando la comprensión de la información en la materia de informática.

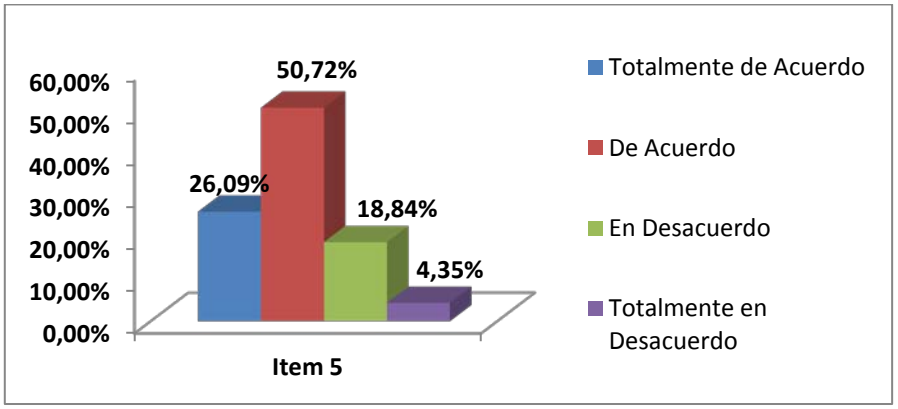
Tabla 5. Tipos de Contenidos Presentados. Estructuración

Dimensión: Tipos de contenidos presentados
Indicador: Estructuración
Ítem 4: Considera Usted que la estructuración de los contenidos proporcionados en clase se adapta a las potencialidades de la red (interactividad, hipertextualidad, multimedia)

Ítems	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
5	18	26,09%	35	50,72%	13	18,84%	3	4,35%
Total		**26,09%**		**50,72%**		**18,84%**		**4,35%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 3. Tipos de Contenidos Presentados. Estructuración



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 5.

Interpretación

En los resultados obtenidos se evidenció que un 50,72% de los encuestados coincidieron en que la estructuración de los contenidos proporcionados en clase "no se adapta totalmente" a las potencialidades de la red (interactividad, hipertextualidad, multimedia), tal como son suministrados en la actualidad a lo largo de la asignatura.

Conclusión:

En cuanto a la dimensión tipos de contenidos presentados se evidenció un alto porcentaje de estudiantes que concuerdan en que los contenidos cumplen con la calidad y la cantidad de la información suministrada para su formación siendo esto de carácter importante según lo expresa Cabero (2008) el cual parte de que los contenidos es una variable crítica para la formación en red y desglosándola en tres aspectos tales como: la calidad en el sentido de su pertinencia , relevancia y autoría de la información; cantidad, porque sea un volumen adecuado a la características del grupo y a los objetivos que persiguen y por la estructuración, por disponer de un diseño adecuado donde se recojan algunos principios que se están demostrando útiles para la presentación de mensajes .

Asimismo, se refleja que la estructuración de los contenidos proporcionados en clase no se adapta en su totalidad a las potencialidades de la red, lo cual es una debilidad que pueda convertirse en oportunidad en esta variable crítica y así mantener una buena estructuración sintáctica y semántica de los contenidos basado en los aportes que brinda Prendes (2003), respecto al diseño de cursos y materiales para la enseñanza, tomando como referencia elementos tales como: conocer el contenido, la audiencia, metodología de uso , mantener el interés del usuario, recursos de ayuda complementarios a los contenidos entre otros y así poder cumplir con las buenas prácticas educativas y crear acciones de calidad soportadas en redes.

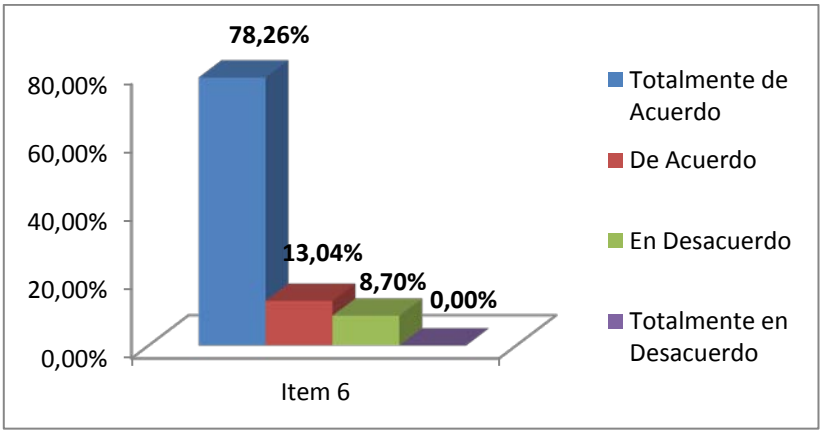
Tabla 6. Disponibilidad de herramientas de comunicación. Asíncronas

Dimensión: Disponibilidad de herramientas de comunicación
Indicador: Asíncronas
Ítem 6: Considera Usted que las herramientas de comunicación asíncronas (correo electrónico, foros, tablón de anuncios, lista de distribución) son de utilidad para el aprendizaje de la asignatura.

Ítems	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
6	54	78,26%	9	13,04%	6	8,70%	0	0,00%
Total		**78,26%**		**13,04%**		**8,70%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 4. Disponibilidad de herramientas de comunicación. Asíncronas



Fuente: León (2012). Datos tomados Tabla 6.

Interpretación:

Según los resultados obtenidos se evidencio un 78,26% de los encuestados coincidieron en estar "totalmente de acuerdo" en que las herramientas de comunicación asíncronas (correo electrónico, foros, tablón de anuncios, lista de distribución) son de mucha utilidad para el proceso de aprendizaje de la asignatura.

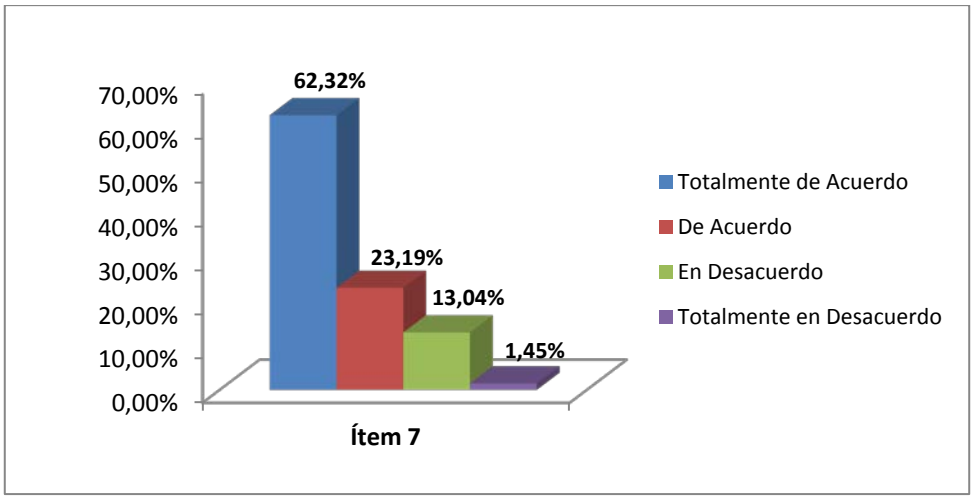
Tabla 7. Disponibilidad de herramientas de comunicación. Síncronas.

Dimensión: Disponibilidad de herramientas de comunicación
Indicador: Síncronas
Ítem 7: Considera Usted que las herramientas de comunicación síncronas (chat, videoconferencias) contribuyen positivamente en el proceso de aprendizaje de la asignatura.

Item	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
7	43	62,32%	16	23,19%	9	13,04%	1	1,45%
Total		**62,32%**		**23,19%**		**13,04%**		**1,45%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 5. Disponibilidad de herramientas de comunicación. Síncronas.



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 7.

Interpretación Tabla 7.

De los 69 estudiantes encuestados de 4to año de la Facultad de Odontología en cuanto a la presencia de las herramientas de comunicación síncronas (chat, videoconferencias) respondieron en un 62,32% estar "totalmente de acuerdo" en que estas herramientas contribuyen positivamente en su proceso de aprendizaje para la asignatura de informática.

Otra de las variables críticas de la formación en red que establece Cabero (2008) es la disponibilidad de las herramientas de comunicación que se ponen a disposición del profesor y del estudiante. Herramientas que permiten realizar desde una comunicación escrita hasta auditiva y audiovisual y que propician tanto una comunicación síncrona y asíncrona; sin olvidar que dichas herramientas exigen y requieren una preparación especial del profesor para incorporarlas sin dificultad a la práctica educativa tal como lo afirma (Cabero, Llorente y Román, 2004). Es así como dicha teoría, apoya los resultados en los ítems 6 y 7 donde los estudiantes consideraron que las herramientas de comunicación son de utilidad para el proceso de aprendizaje de la asignatura.

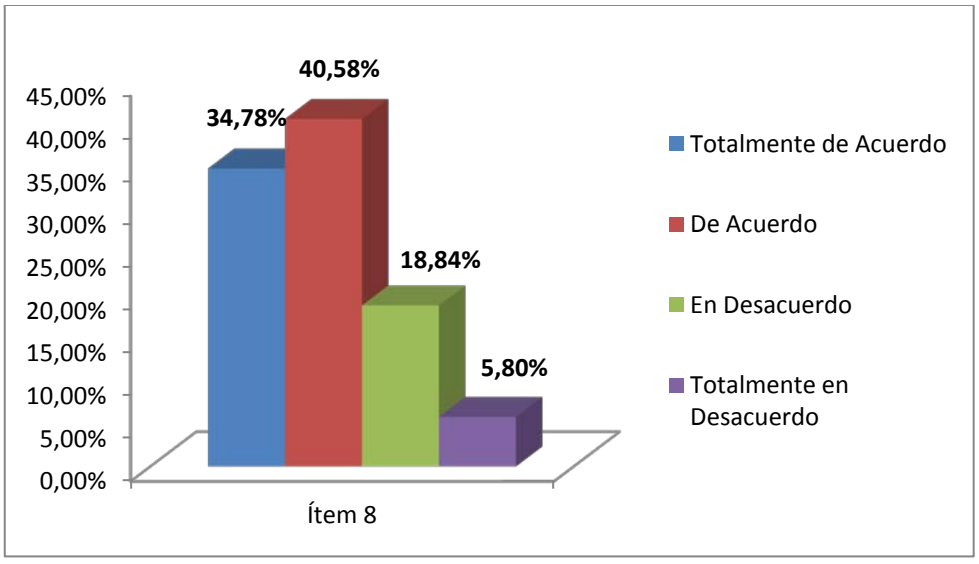
Tabla 8. Características Personales de los Participantes del Proceso de Aprendizaje. Motivación.

Dimensión: Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje
Indicador: Motivación
Ítem 8: El material utilizado en clase motiva su aprendizaje.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
8	24	34,78%	28	40,58%	13	18,84%	4	5,80%
Total		**34,78%**		**40,58%**		**18,84%**		**5,80%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 6. Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje. Motivación.



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 8.

Interpretación Tabla 8.

De acuerdo a los resultados obtenidos producto del cuestionario aplicados a los encuestados se determinó que el 34,78% estuvo “totalmente de acuerdo” con que el material de apoyo empleado en la clase motivo su aprendizaje, sin embargo debe reforzarse, ya que dicho indicador represento un 40,58% en la opción estar “de acuerdo”, lo cual refleja que puede ajustarse la motivación de los participantes de la asignatura de informática a través de otras estrategias en la difusión del material de apoyo.

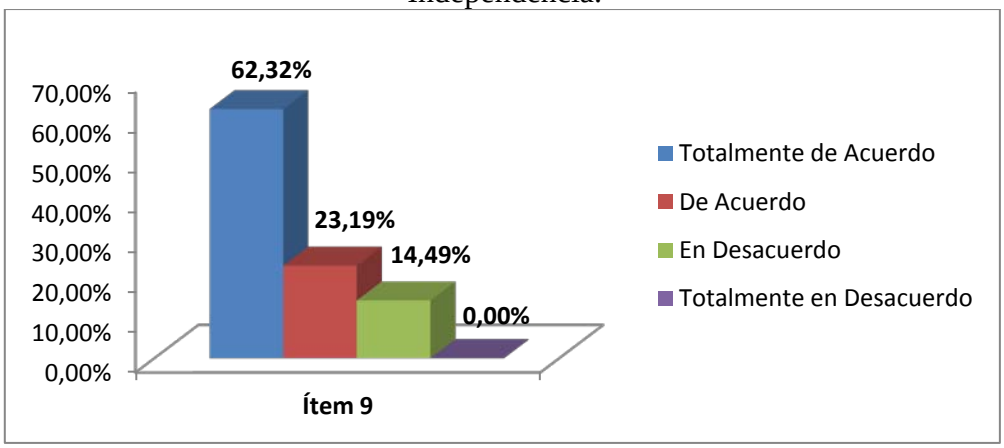
Tabla 9. Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje. Independencia.

Dimensión: Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje
Indicador: Independencia
Ítem 9: Usted como actor de su aprendizaje se considera responsable de su proceso de aprendizaje.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
9	43	62,32%	16	23,19%	10	14,49%	0	0,00%
Total		**62,32%**		**23,19%**		**14,49%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 7. Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje. Independencia.



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 9.

Interpretación:

Dentro de los resultados obtenidos de los estudiantes encuestados en la Facultad de odontología cursantes de informática representaron un 62,32% respondieron a la opción "totalmente de acuerdo" manifestando estar conscientes de que son actores responsables con independientes de su propio aprendizaje, lo cual representa una oportunidad que puede ser provechosa para mejorar su formación en red.

Tabla 10. Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje. Autosuficiencia

Dimensión: Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje

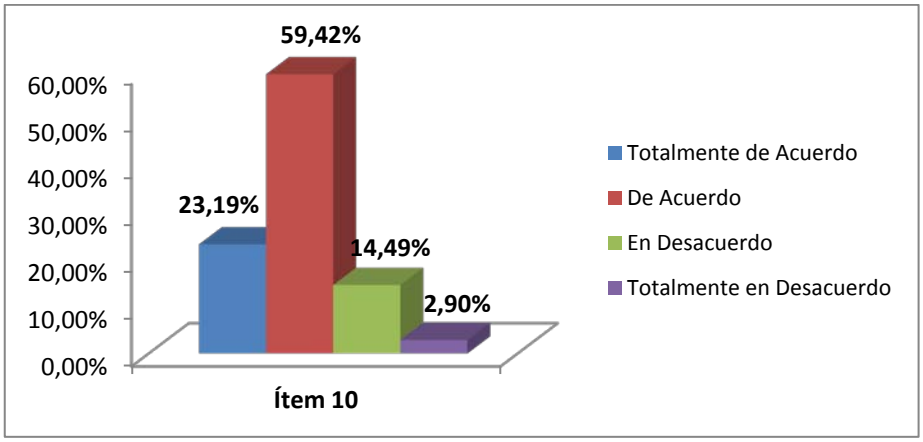
Indicador: Autosuficiencia

Ítem 10: Considera que el contenido proporcionado le permite ser autosuficiente para guiar su aprendizaje.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
10	16	23,19%	41	59,42%	10	14,49%	2	2,90%
Total		23,19%		59,42%		14,49%		2,90%

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 8. Características personales de los participantes del proceso de aprendizaje. Autosuficiencia



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 10.

Interpretación Tabla 10.

En los resultados obtenidos anteriormente en gráfico 8, el 59,42% de los estudiantes respondieron estar “de acuerdo” con que el contenido proporcionado en la asignatura de informática le permite ser autosuficiente para guiar su aprendizaje, aun cuando no se debe desestimar el hecho de que un 23,19% considero estar totalmente de acuerdo que el contenido le permite ser autosuficiente para guiar su aprendizaje lo cual permite reflexionar que se encuentran varios tipos de estudiantes de acuerdo a esta característica.

Con respecto a la dimensión características personales de los participantes del proceso de aprendizaje en esta investigación la mayoría de los encuestados manifestó un alto porcentaje en estar de acuerdo en la presencia de estas características en su proceso formativo de la asignatura de informática. Siendo esto importante ya que son características fundamentales en el proceso formativo y así poder guiar efectivamente su aprendizaje, apoyado en lo que señala Meyer (2002) donde expresa que los estudiantes en red poseen una serie de características personales tales como: motivación, independencia, autosuficiencia siendo variables que influyen en su aprendizaje. Aunque vale destacar, que los estudiantes extrovertidos tienen mayor éxito en estos sistemas de aprendizaje, ya que sus actitudes influyen en su formación en red, así como la autodirección y la autoeficacia son aspectos relevantes para la enseñanza en línea, en consecuencia queda evidenciado que algunos estudiantes que prefieren la formación cara a cara.

Tabla 11. Manejo de las nuevas tecnologías. Conocimiento.

Dimensión: Manejo de las nuevas tecnologías

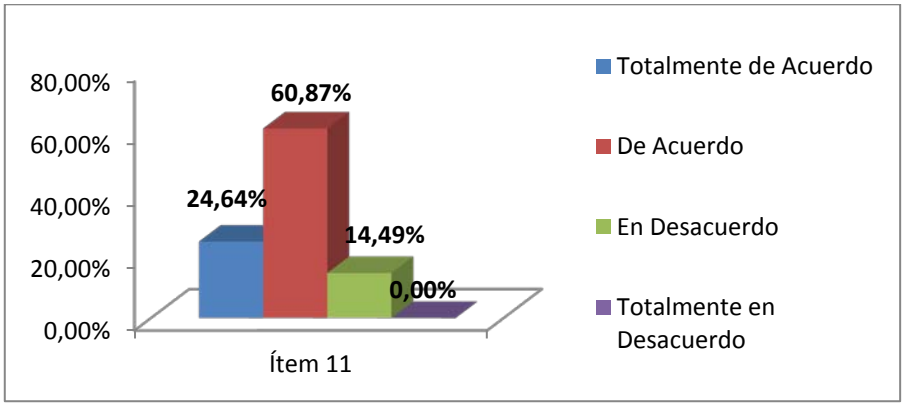
Indicador: Conocimiento

Ítem 11: Tiene el conocimiento necesario para el manejo de las nuevas tecnologías para el logro de los objetivos de la asignatura.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
11	17	24,64%	42	60,87%	10	14,49%	0	0,00%
Total		**24,64%**		**60,87%**		**14,49%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 9. Manejo de las nuevas tecnologías. Conocimiento.



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 11

Interpretación Tabla 11.

De acuerdo a los encuestados con respecto al ítem 11 consideraron un 60,87%, "estar de acuerdo" con poseer el conocimiento para el manejo de las nuevas tecnologías utilizadas en la asignatura de informática, lo cual representa una oportunidad para la incorporación de nuevas estrategias apoyadas en las TIC de modo de garantizarle a los estudiantes un escenario de compartir aprendizajes bajo un ambiente colaborativo.

Tabla 12. Manejo de las nuevas tecnologías. Destrezas.

Dimensión: Manejo de las nuevas tecnologías

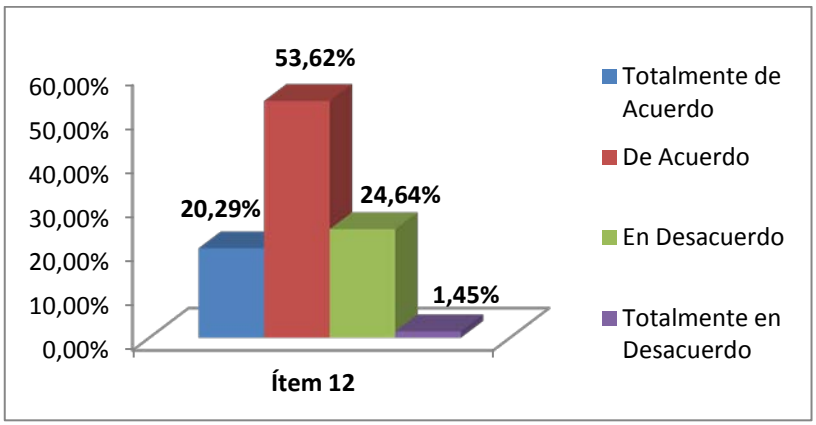
Indicador: Destrezas

Ítem 12: Usted tiene las destrezas para el buen manejo de las nuevas tecnologías utilizadas en la asignatura.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
12	14	20,29%	37	53,62%	17	24,64%	1	1,45%
Total		**20,29%**		**53,62%**		**24,64%**		**1,45%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 10. Manejo de las nuevas tecnologías. Destrezas.



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 12

Interpretación Tabla 12.

Luego de haber aplicado el cuestionario a la muestra seleccionada perteneciente a la Facultad de odontología del 4to año se obtuvo en ítem 12 que el 53,62% respondieron "estar de acuerdo" que tienen destrezas para el manejo de las tecnologías empleadas en la asignatura, sin embargo no se debe perder de vista que casi un 25% aun considera no poseer la destreza lo cual abre un camino a realizar mayores practicas ya sean auto dirigidas o asignadas y así poder llevar el logro de la asignatura que tiene a la informática como una herramienta vital en la formación profesional del odontólogo.

Tabla 13. Manejo de las nuevas tecnologías. Tiempo de Respuesta.

Dimensión: Manejo de las nuevas tecnologías

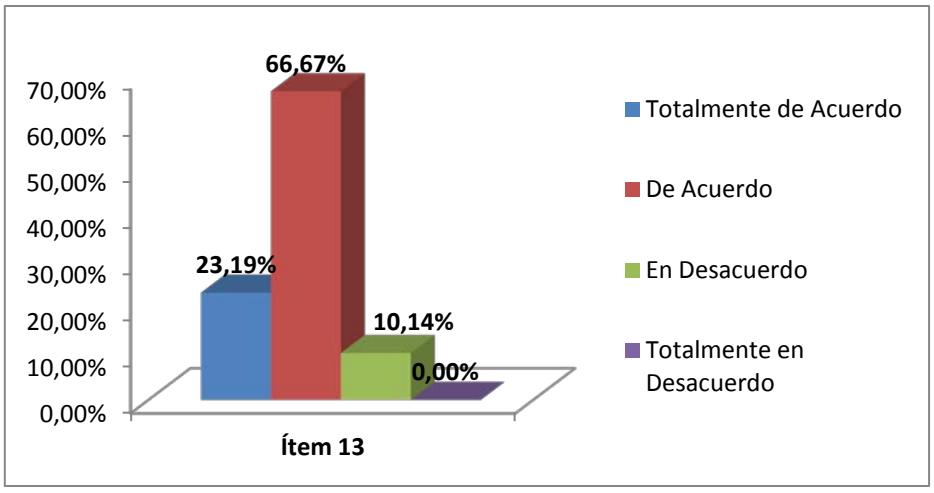
Indicador: Tiempo de Respuesta

Ítem 13: Considera usted que los tiempos de respuesta asignados le permiten cumplir con los objetivos planteados en la asignatura

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
13	16	23,19%	46	66,67%	7	10,14%	0	0,00%
Total		**23,19%**		**66,67%**		**10,14%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 11. Manejo de las nuevas tecnologías. Tiempo de Respuesta.



Fuente: León (2012).Datos tomados de la Tabla 13

Interpretación Tabla 13.

De los resultados obtenidos con respecto a la dimensión manejo de las nuevas tecnologías se pudo evidenciar que los estudiantes encuestados consideraron en su gran mayoría estar de acuerdo con un manejo básico de las tecnologías, lo cual permite seguir propiciando en su formación profesional la incorporación de las TIC para fortalecer su proceso de aprendizaje en su formación como profesional de la Salud. En este sentido, este resultado se sustenta en Maldonado (s/f) cuando afirma que lo deseable es que al iniciar una experiencia educativa con las TIC, el estudiante inicie adecuadamente por este camino, proporcionándole información y elementos de análisis y construcción de conocimiento tanto de la institución como del proyecto en el que se va a enrolar, de las peculiaridades de la modalidad, y por supuesto de sus propios límites y capacidades. De tal manera que al momento de incorporarse a un proyecto que contemple la implementación de TIC, el estudiante pueda tomar una decisión informada y aprovechar de la mejor manera los beneficios sugeridos por el uso de las TIC en la educación convirtiéndolo en un proyecto de Tecnología Educativa.

Asimismo, con la Tecnología Educativa, sus avances que conlleva como la disposición de información o la disponibilidad de recursos multimedia; implica acceso a lugares remotos a distintos grupos sociales y presupone contenidos construidos por los estudiantes, por lo que el concepto de profesor pierde protagonismo para centrarse en el aprendizaje propio de los estudiantes, en el que se transmitirán toda clase de conocimientos llevados a un contexto real, favoreciendo en el educando la posibilidad de lograr un aprendizaje significativo que pueda ser aterrizado en su vida personal y profesional.

Tabla 14. Criterio de Evaluación. Evaluación Formativa.

Dimensión: Criterio de Evaluación

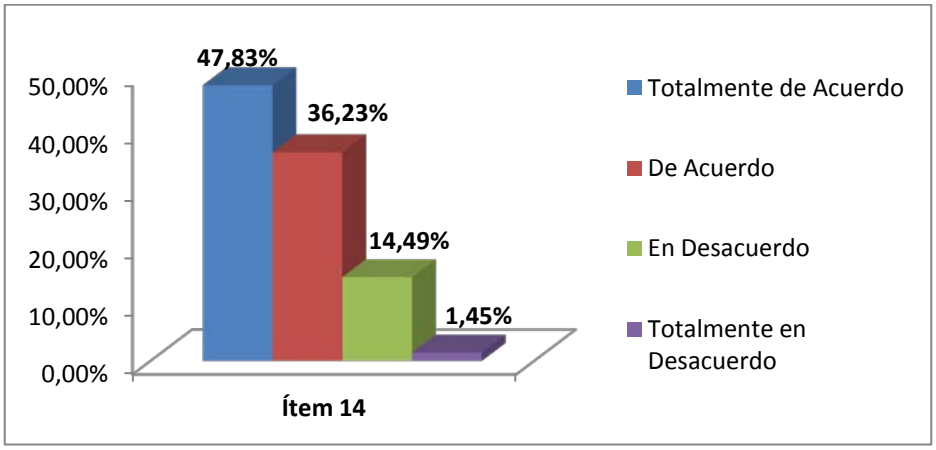
Indicador: Evaluación Formativa

Ítem 14: La evaluación formativa empleada en la asignatura contribuye a reforzar su proceso de aprendizaje

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
14	33	47,83%	9	13,04%	35	50,72%	10	14,49%
Total		**47,83%**		**13,04%**		**50,72%**		**14,49%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 12. Criterio de Evaluación. Evaluación Formativa



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 14

Interpretación Tabla 14.

En el ítem 14, se obtuvieron los siguientes resultados: un 47,83% de los encuestados consideraron que la evaluación formativa contribuye a reforzar su proceso de aprendizaje, sin embargo vale destacar que un 14,49% opinan en forman contraria, lo cual permite reflexionar en posibles nuevas estrategias en la evaluación formativa apoyada en la TIC y así el estudiantado se sienta más satisfecho al respecto.

Tabla 15. Criterio de Evaluación. Evaluación Sumativa.

Dimensión: Criterio de Evaluación

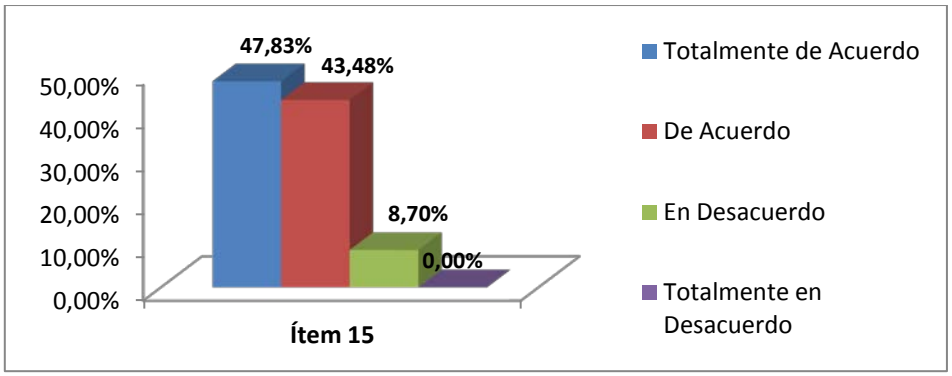
Indicador: Evaluación Sumativa

Ítem 15: El puntaje asignado a las evaluaciones se corresponden con la complejidad de las mismas.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
15	33	47,83%	30	43,48%	6	8,70%	0	0,00%
Total		**47,83%**		**43,48%**		**8,70%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 13. Criterio de Evaluación. Evaluación Sumativa



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 15

Interpretación Tabla 15.

Según los resultados anteriormente obtenidos en la gráfica 13, se pudo observar que el 47,83% de los encuestados están “totalmente de acuerdo” con que el puntaje de las evaluaciones que se pautan en la asignatura se corresponde con la complejidad de la asignación, no obstante existe un 43,48% que a pesar de haber seleccionado la opción “de acuerdo”, considera que no en todos los puntajes asignados se corresponden con la complejidad de las evaluaciones.

Luego del análisis de cada uno de los indicadores que forman parte de la dimensión evaluación, se pudo observar que los estudiantes coinciden en que se lleva a cabo tanto la formativa y la sumativa en el desarrollo de la asignatura de informática, siendo esto sustentado por Ryan, Scott, Freeman y Patel (2002) quienes plantearon que **la evaluación de los aprendizajes** es “un proceso mediante el cual los estudiantes ganan una comprensión de sus propias competencias y progreso así como un proceso mediante el cual son calificados” (p.128).

En cuanto a **la evaluación formativa** indican que su propósito es “obtener información acerca del progreso de un estudiante en particular, para darle retroalimentación a ese estudiante y sus profesores.” (p.49).

Con relación a **la evaluación sumativa** consideran que se realiza “para poder dar una calificación o nota que indica cómo se compara el desempeño de un estudiante particular con el de sus compañeros en base a un conjunto de criterios.” (p.49).

Considerando la presencia de ambos tipos de evaluación, se hace presente la retroalimentación que servirá de apoyo al reforzamiento motivacional, conocimiento de los resultados a partir de los cuales se pueden mejorar las estrategias de aprendizaje y enseñanza para hacerlas más efectivas en la formación profesional del estudiante.

Tabla 16. Recursos Económicos

Dimensión: Recursos

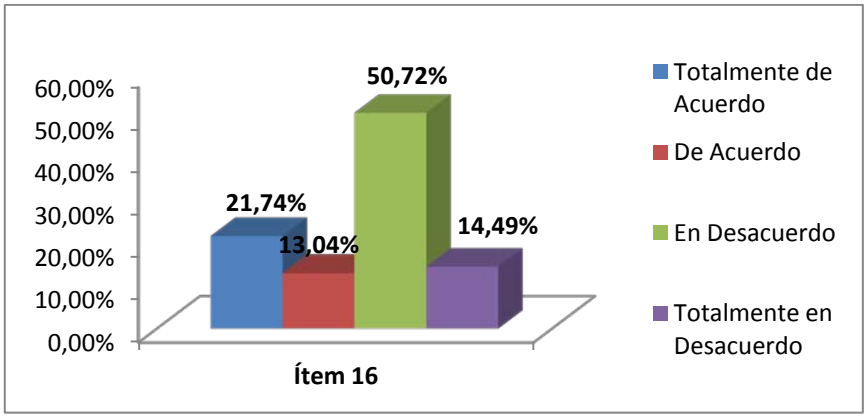
Indicador: Económicos

Ítem 16: Cree que la institución, cuenta con los recursos económicos necesarios para implementar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de Odontología.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
16	15	21,74%	9	13,04%	35	50,72%	10	14,49%
Total		**21,74%**		**13,04%**		**50,72%**		**14,49%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 14. Recursos Económicos



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 16

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en el ítem 16, los encuestados manifestaron que la universidad no cuenta con los recursos económicos necesarios para la implantación de las e-activities y por el contrario el 21,74% apoya la idea de contar con los recursos necesarios.

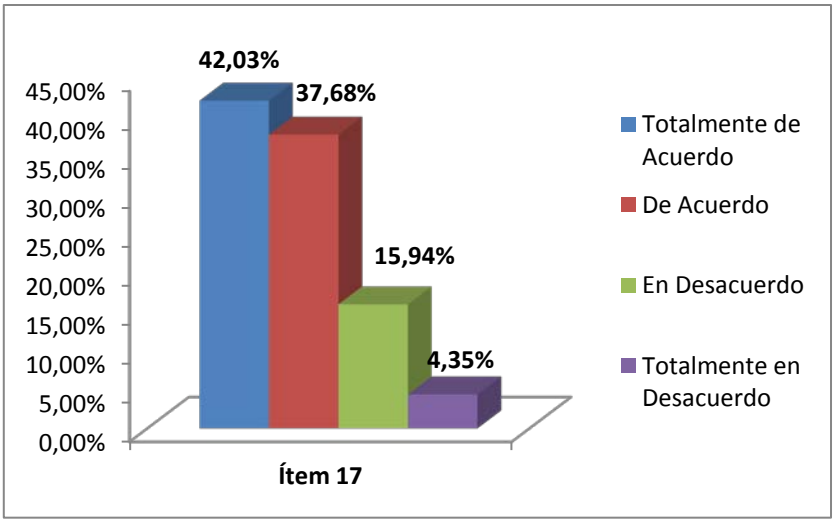
Tabla 17. Recursos Humanos

Dimensión: Recursos
Indicador: Humanos
Ítem 17: Cree que la institución, cuenta con los recursos humanos necesarios para implementar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la facultad de odontología.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
17	29	42,03%	26	37,68%	11	15,94%	3	4,35%
Total		**42,03%**		**37,68%**		**15,94%**		**4,35%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 15. Recursos Humanos



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 17

Interpretación:

En cuanto al indicador recursos humanos, los encuestados con un 42,03% consideran que la universidad cuenta con el personal humano (personal docente e investigación, administrativo) para poder llevar a cabo la propuesta, lo que reafirma la viabilidad del proyecto.

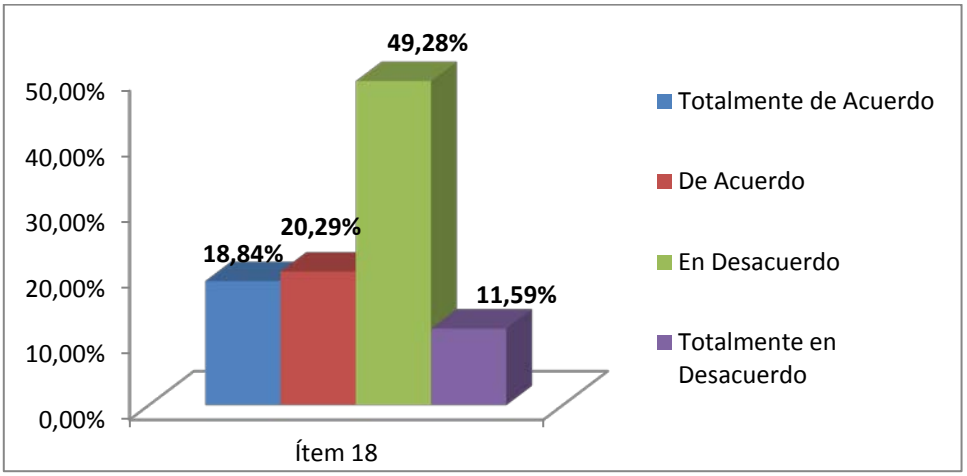
Tabla 18. Recursos Técnicos

Dimensión: Recursos
Indicador: Técnicos
Ítem 18: Cree que la institución, cuenta con los recursos técnicos necesarios para implementar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la Facultad de odontología.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
18	13	18,84%	14	20,29%	34	49,28%	8	11,59%
Total		**18,84%**		**20,29%**		**49,28%**		**11,59%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 16. Recursos Técnicos



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 18

Interpretación Tabla 18:

Se determinó en la factibilidad técnica que los encuestados en un 49,28% afirmaron no contar con los recursos tecnológicos para cubrir sus necesidades dentro del laboratorio de informática lo cual repercute en el proceso de aprendizaje de la asignatura. Sin embargo, dicha situación se debe fundamentalmente a la crisis presupuestaria que vive esta casa de estudios como el resto de las universidades del

país, lo cual a pesar de verse como una amenaza se puede convertir en una oportunidad para la creación de estrategias de aprendizaje basado en educación en línea, que no dependan de la infraestructura de la institución sino más bien puedan tener acceso fuera del campus universitario.

Con respecto a la dimensión recursos que fue descrita anteriormente según sus indicadores, evidencio que la investigación es factible desde el punto de vista humano, ya que cuenta con el personal docente capacitado para innovar en el diseño de nuevas estrategias que permitan fortalecer el proceso de aprendizaje basado en una educación en línea como suplemento a las herramientas que se emplean actualmente en la administración de la asignatura de informática, con la finalidad de ofrecer contenidos que no dependan de una infraestructura física (PC, laboratorios, video beam), aun cuando la universidad está atravesando una crisis presupuestaria que limita el acceso a los recursos necesarios para el funcionamiento de nuevos proyectos que permitan fortalecer los conocimientos del estudiantado, se cuenta afortunadamente con unidad TIC en la facultad de odontología que gestiona conjuntamente con la DTA, una red ATM que actualmente ofrece servicios de internet, intranet, de comunicación, entre otros y con el apoyo de la Dirección de Tecnología Avanzada es la institución líder en el diseño, implementación y promoción de tecnologías de información y comunicación, así como en el desarrollo y producción de recursos educativos para apoyar las actividades de docencia e investigación de la Universidad de Carabobo.

En este sentido, el apoyo al docente, a la educación presencial y a la asesoría en programas de educación a distancia, son procesos claves que, junto a la prestación de un servicio actualizado en la producción de cursos en línea, presenciales y materiales educativos, apoyados en el mejor recurso humano profesional y multidisciplinario, forjan nuestra misión.

Por ello, se pudo determinar que el proyecto es posible realizarlo dado las condiciones favorables en las factibilidades humana y técnica.

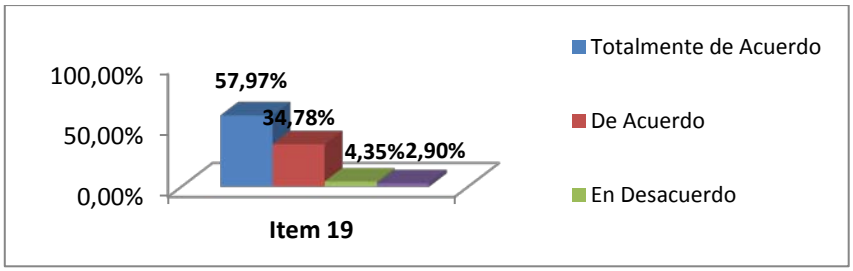
Tabla 19. Diseño de las e-activities. Administración de Contenidos

Dimensión: Diseño de las e-activities
Indicador: Administración de Contenidos
Ítem 19: Considera el diseño de las e-activities mejorara la planificación, organización y administración de contenidos para el aprendizaje.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
19	40	57,97%	24	34,78%	3	4,35%	2	2,90%
Total		**57,97%**		**34,78%**		**4,35%**		**2,90%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 17. Diseño de las e-activities. Administración de Contenidos



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 19

Interpretación Tabla 19.

Tomando en consideración los resultados anteriores se pudo observar que el 57,97% de los encuestados están "totalmente de acuerdo", 34,78% respondió "estar de acuerdo" en que el diseño de las e-activities mejorará las planificación, organización y administración de contenidos para el aprendizaje de la asignatura de informática y lo cual representa un 92,75% constituyen la mayoría ganados a la idea del diseño de e-activities.

Esta situación se basa en (Solectic, citado en Cabero, J, 2008), la especificidad de los materiales didácticos, requiere que se ubiquen una serie de actividades que ayuden a los alumnos a que utilicen sus recursos, estrategias y habilidades participando en la construcción del conocimiento.

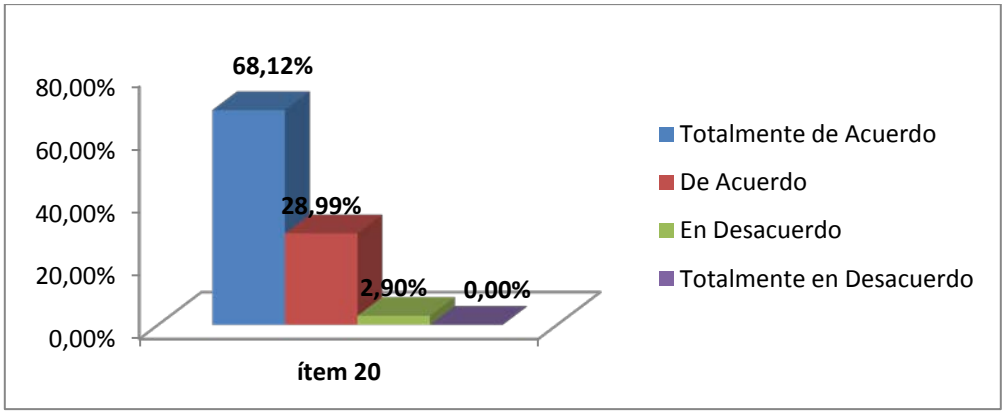
Tabla 20. Diseño de las e-activities. Actualización de información.

Dimensión: Diseño de las e-activities
Indicador: Actualización de información
Ítem 20: Considera el diseño de las e-activities facilitará la actualización de la información y los contenidos

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
20	47	68,12%	20	28,99%	2	2,90%	0	0,00%
Total		**68,12%**		**28,99%**		**2,90%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 18. Diseño de las e-activities. Actualización de información**.**



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 20.

Interpretación Tabla 20.

De acuerdo a los resultados obtenidos anteriormente, se determinó que según la opinión de los estudiantes de la facultad de odontología de 4to año están "totalmente de acuerdo" que con el diseño de las e-activities facilitará la actualización de la información y los contenidos de la asignatura de informática con 68,12%, cumpliendo así la teoría de Cabero (2008), el cita dentro de las ventajas de la formación en red, fácil de actualizar la información y los contenidos, lo cual apoya la propuesta que se quiere llevar a cabo, representando un actitud favorable por parte del estudiantado.

Tabla 21. Diseño de las e-activities. Flexibilidad.

Dimensión: Diseño de las e-activities

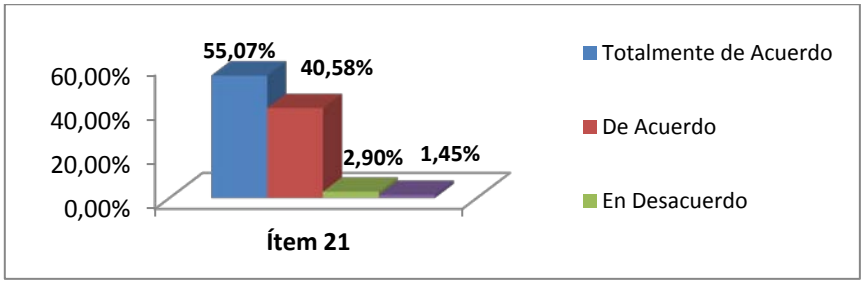
Indicador: Flexibilidad

Ítem 21: Considera el diseño de las e-activities flexibilizará la información independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentre el profesor y el estudiante.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
21	38	55,07%	28	40,58%	2	2,90%	1	1,45%
Total		**55,07%**		**40,58%**		**2,90%**		**1,45%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 19. Diseño de las e-activities. Flexibilidad.



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 21

Interpretación Tabla 21.

De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que según la opinión de los estudiantes de informática de 4to año de la Facultad de odontología que en 37,68% coinciden con estar totalmente de acuerdo con pensar que habrá flexibilidad en el manejo de la información en los encuentros profesor- estudiantes, lo cual permitirá que el estudiante fortalezca su aprendizaje sin limitaciones de espacio y tiempo.

Dicha característica la señala Cabero (2008), como una de las ventajas de la formación en red, flexibilizará la información independientemente del espacio, y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y estudiante.

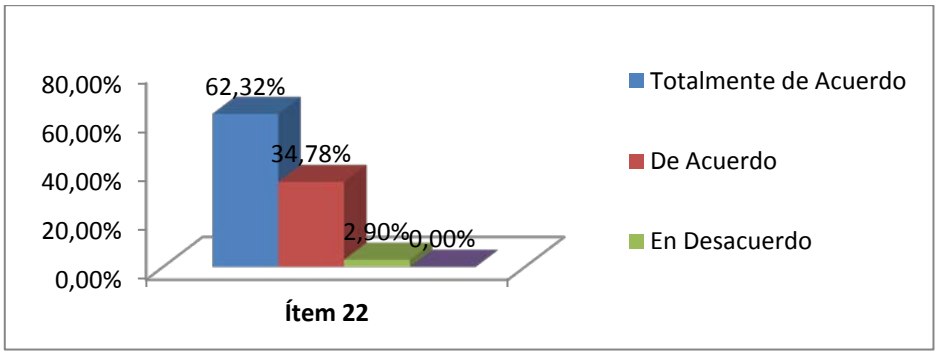
Tabla 22. Diseño de las e-activities. Herramientas de comunicación

Dimensión: Diseño de las e-activities
Indicador: Herramientas de comunicación
Ítem 22: Considera el diseño de las e-activities ofrecerá diferentes herramientas de comunicación asíncronas y síncronas para el estudiante y profesores.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
22	43	62,32%	24	34,78%	2	2,90%	0	0,00%
Total		**62,32%**		**34,78%**		**2,90%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 20. Diseño de las e-activities. Herramientas de comunicación



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 22.

Interpretación Tabla 22.

Siguiendo con el análisis en el ítem 22 los encuestados respondieron afirmativamente a la opción estar de acuerdo en un 62,32% con que el diseño de las e-activities ofrecerá diferentes herramientas de comunicación asíncronas y síncronas para los profesores y estudiantes que estén involucrados en el asignatura, siendo esta otra ventaja que ofrece al emplear una actividad de la formación en red tal como lo expresa Cabero (2008) aun cuando no podemos olvidar que el uso de estas herramientas de comunicación requieren de una preparación especial del profesor para incorporarlas sin dificultad en la práctica educativa.

Tabla 23. Diseño de las e-activities. Interactividad

Dimensión: Diseño de las e-activities

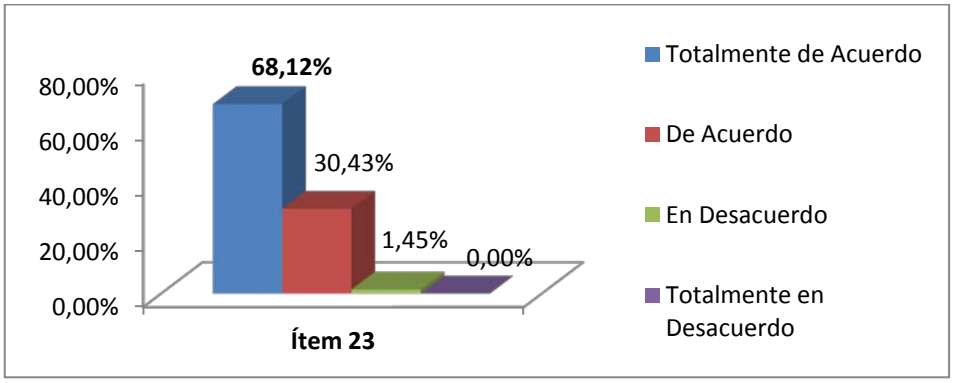
Indicador: Interactividad

Ítem N° 23: Considera el diseño de las e-activities favorecerá la interactividad a diferentes niveles con la información, profesor y los estudiantes.

Ítem	Totalmente de Acuerdo		De Acuerdo		En Desacuerdo		Totalmente en Desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
23	47	68,12%	21	30,43%	1	1,45%	0	0,00%
Total		**68,12%**		**30,43%**		**1,45%**		**0,00%**

Fuente: Cuestionario aplicado en Laboratorio Informática. Facultad de Odontología, León. (2012).

Gráfico 21. Diseño de las e-activities. Interactividad



Fuente: León (2012). Datos tomados de la Tabla 23

Interpretación Tabla 23.

Con respecto al indicador interactividad en el diseño de las e-activities en la Facultad de odontología en el 4to año de la carrera confirmaron estar "totalmente de acuerdo" en un 68,12% en que se dará la interactividad en los diferentes niveles con la información, con el profesor y el estudiante en el diseño de las e-activities, lo cual permitirá seguir fortaleciendo su proceso de aprendizaje y formación integral, ya que esto forma parte de otra de las ventajas que ofrece una formación en red. (Cabero, 2008).

Asimismo vale destacar que en cuanto a la dimensión “diseño de e-activities” conformado por 5 indicadores seleccionados en esta investigación, tales como: (administración de contenidos, actualización de información, flexibilidad, herramientas de comunicación, interactividad), los encuestados mostraron disposición para dicho diseño, ya que lo consideran de utilidad e importancia para fortalecer aún más su proceso formativo y poder así ofrecer a los estudiantes diferentes acciones que lleven a cabo en completa relación con los contenidos e informaciones que le han sido ofrecidos, siendo transferidas o realizadas por la red recibirán el nombre de e-activities.

Tenemos que señalar que sus características y funcionalidad serán las mismas que las realizadas en contextos presenciales, si bien las diferencias fundamentales se encuentran en las posibilidades que nos brinda la red para favorecer un contexto interactivo tanto como la información entre los diversos participantes de la acción formativa, profesores y alumnos. (Cabero, 2008).Y por último la red permitirá no solo realizar actividades individuales sino también grupales y colaborativas sin dejar de lado las oportunidades que ofrece la red para crear entornos multimedia e hipertextuales.

Se puede concluir de todo lo antes dicho que es viable generar una propuesta de e-activities como herramienta que coadyuve en la administración de la asignatura informática de la Facultad de odontología, siguiendo obviamente los parámetros que de alguna manera fueron expresados por los estudiantes en el estudio diagnóstico presentado en páginas anteriores.

Finalmente se concluye, que a través de esta investigación, se logró efectuar un diseño de e-activities sustentado en la formación en red, para satisfacer necesidades del aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de informática de cuarto año de la Facultad de Odontología.

En la investigación se realizó un diagnóstico de necesidades, a través de un cuestionario de 25 preguntas policotómicas, en cual se determinó que la Facultad de Odontología requería del diseño de e-activities como actividad complementaria en la asignatura de informática con la intención de fortalecer el aprendizaje del estudiantado e incrementar sus competencias tecnológicas, y así poder brindar diversas alternativas de aprendizaje contribuyendo así con el perfil del egresado, que persigue la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Asimismo, a través de un estudio de factibilidad se pudo determinar que la propuesta es viable dado que cubre las condiciones desde el punto de vista económico, institucional, humano, pedagógica, permitiendo así ser implantado en la asignatura de informática.

Por último el diseño de las e-activities para la asignatura, permitirá complementar contenidos de dificultad para los estudiantes de esta Facultad, con la intención de que fortalezcan su aprendizaje y desarrollen destrezas tecnológicas dentro de su ámbito profesional tales como: preventivo, mantenimiento, de rehabilitación y así lograr profesionales más competentes en este mundo donde las tics han sido incorporadas en nuestro quehacer diario.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO
MAESTRÍA GERENCIA AVANZADA EN EDUCACIÓN

E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

Autor: Susan León Porras

Tutor: Dra. Belkis Dommar

Valencia, Marzo 2013

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

La propuesta representa una alternativa de solución a la problemática planteada en capítulos anteriores. En esta sección se describe la propuesta la cual consiste en el diseño de las e-activities como herramienta para la administración de la asignatura Informática de la Facultad de Odontología.

De acuerdo al diagnóstico realizado se evidencio la necesidad del diseño de e-activities con la intención de fortalecer el aprendizaje de los estudiantes e incrementar sus competencias tecnológicas, dicha propuesta está fundamentada en el uso de las estrategias de aprendizaje como apoyo a la administración de la asignatura de informática de la Facultad de Odontología. En este sentido la propuesta se encuentra estructurada en: descripción, justificación, objetivos, desarrollo y estudio de factibilidad de la propuesta, que se detallaran a continuación:

Descripción de la Propuesta

La siguiente propuesta tiene como objetivo fundamental aportar una serie de estrategias de aprendizajes que serán incluidas en el programa de la asignatura de Informática de 4to año de la Facultad de Odontología. Ver anexo 1.

Entre las diversas estrategias que pudiesen plantearse para fortalecer el aprendizaje de esta asignatura se tiene por referencia, las e-activities, las cuales constituyen un valioso e importante recurso ya que son unas herramientas que forman parte de las TIC que deben servir para fortalecer la acción formativa del alumno. Al suponer el dominio de unos aparatos y unos programas va a estar relacionado con la capacidad que el alumno y el profesor tengan previamente del uso de estas herramientas. Por lo

tanto es lógico suponer que en el futuro se lograrán mejoras continuas con la difusión de la utilización de éstas herramientas en la sociedad.

Cabe destacar, que la idea en esta propuesta no es cambiar el logro de los objetivos de la asignatura, ni sus contenidos sino más bien facilitar procesos cognitivos y motivacionales en el estudiante con los que éste logre los objetivos de una manera más asequible o comprensible.

Esta propuesta está dirigida a los estudiantes inscritos en la asignatura de Informática de cuarto año de la Facultad de Odontología.

Justificación de la propuesta.

Según Cabero (2008), la utilidad de las e-activities en su acción formativa aplicada a su área de desempeño, viene dada por diversos criterios. Entre estos se pueden mencionar:

- Coloca a disposición de los estudiantes un amplio volumen de información, dado que deben realizar búsquedas constantemente para el cumplimiento de sus asignaciones.
- En vista que, la Facultad de odontología carece de una gran infraestructura para el servicio al estudiantado, situación que se subsana de alguna forma con la implantación de las e-activities como alternativa para fortalecer los contenidos de la asignatura de informática, ya que la misma podrá realizarse a través de la red, desde cualquier sitio sin depender de un espacio físico y tiempo en el cual se encuentre el profesor y el estudiante.
- Permite minimizar los costos de traslados, y tiempo ocioso en la realización de las e-activities, optimizando así la administración del tiempo en sus asignaciones, en su desempeño estudiantil.

- El estudiantado dispone de diversos recursos multimedia, herramientas de comunicación asíncronas y síncronas que facilitan su formación académica.
- Los estudiantes podrán conocer claramente los criterios de su evaluación y así poder ser más responsables de su aprendizaje logrando así autonomía como estudiante.
- Las e-activities diseñadas podrán ser de utilidad para el abordaje de otros contenidos ya sea en la misma asignatura o en otras temáticas.
- Propician el uso de recursos compartidos, foros, chat, correo electrónico, originando así un trabajo colaborativo o grupal, a través de la interacción en la red.
- Asimismo, vale destacar que dentro de las bondades de las e-actvities debe considerarse el tiempo que se le asigne a cada una de ellas de forma que el estudiante pueda cumplir a cabalidad las mismas sin problema alguno.

De este modo, se justifica el diseño de la propuesta en informática, ya que permitirá fortalecer el dominio de las herramientas informáticas en la formación profesional en el área de la salud odontológica.

Objetivos de la propuesta

General:

Diseñar las e-activities como estrategia de la administración del aprendizaje de informática de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Específicos:

- Identificar las e-activities que servirán como herramienta para el aprendizaje de la informática en la Facultad de Odontología.

- Describir las e-activities que servirán como herramienta para el aprendizaje de la informática en la Facultad de Odontología.
- Seleccionar las e-activities que se aplicaran como estrategia para el aprendizaje de la informática en la Facultad de Odontología.
- Desarrollar las e-activities en el programa de la asignatura de informática relacionándolas con los contenidos que se abordaran.

Desarrollo de la propuesta

El desarrollo de la propuesta fue estructurado: aspectos teóricos, selección de las temáticas, selección de las e-activities, y las especificaciones detalladas de las e-activities.

Según Broderick (2001), el diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada para crear un ambiente instruccional con materiales, claros y efectivos, que ayuden al alumnado a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas, otros autores expresan que el diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad.

También definido como el proceso que genera especificaciones instruccionales por medio del uso de teorías instruccionales y teorías de aprendizaje para asegurar que se alcanzarán los objetivos planteados.

En el diseño instruccional se hace un completo análisis de las necesidades y metas educativas a cumplir y posteriormente se diseña e implementa un mecanismo que permita alcanzar esos objetivos. Así, este proceso involucra el desarrollo de materiales y actividades instruccionales, luego las pruebas y evaluaciones de las actividades del alumno.

Habida cuenta de que para el desarrollo de un diseño de un diseño instruccional es necesaria la utilización de modelos que faciliten la elaboración y desarrollo de la instrucción. Es que en este trabajo como actividad preparatoria el autor realizo una revisión de los pasos que se siguen en el Modelo de ADDIE, y aun cuando no se sigue de manera estricta este modelo haciendo una adaptación se consideraron sus pasos para poder de alguna manera valorar, analizar y guiarse para la inserción de nuevas actividades o estrategias que faciliten el aprendizaje a saber:

Análisis. El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

Diseño. Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.

Desarrollo. La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.

Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.

Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

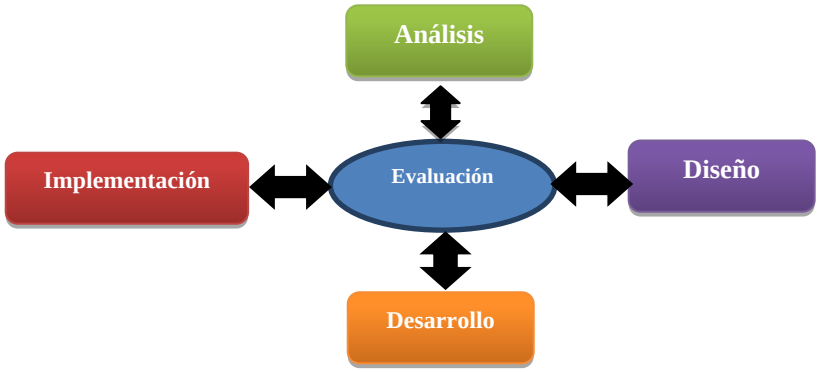


Figura 5. Modelo ADDIE
Fuente: León (2013)

El autor se centró en los procesos de Desarrollo e Implementación y posterior a un estudio diagnóstico que guía los cambios propone alternativas para la administración de ciertos contenidos que se especifican más adelante.

Selección de temas del programa de la asignatura:

La asignatura es dictada en un régimen anual, en un periodo de 36 (treinta y seis) semanas, distribuidas en 3 lapsos del año lectivo, quedando en 12 semanas por lapso. En los lapsos dispuestos se distribuye las temáticas mencionadas posteriormente.

El contenido de la asignatura de informática, está conformado en 8 (ocho) temáticas:

- Introducción al ambiente de las computadoras.
- Sistemas Operativos.
- Procesador de Texto.
- Hoja de Cálculo.
- Estadística asistida por computador aplicada a la investigación
- Internet y Correo Electrónico.
- Base de Datos.
- Manejo de paquetes especializados aplicados a la investigación.

De las temáticas mencionadas anteriormente, se eligieron las que requieren mayor tiempo de dedicación y comprensión por parte del estudiante, siguiendo estadísticas con relación al rendimiento académico en esas temáticas y así poder fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. En tal sentido, se tiene como temáticas a abordar:

- Hoja de Cálculo.
- Estadística asistida por computador aplicada a la investigación.
- Internet y Correo Electrónico.

Con respecto a la “Hoja de Cálculo”, el contenido que se abordará, es:

- Medidas de tendencia central (moda, media, mediana)

- Medidas de Dispersión (varianza, desviación estándar)
- Distribución de frecuencia

Así como también, la “Estadística asistida por computador aplicada a la investigación”, en los contenidos:

- Pruebas paramétricas:
- Coeficientes de correlación

Y por último, “Internet y correo electrónico”, en el cual se eligió el contenido:

- Concepto de redes.
- Breve descripción del uso y objetivo de INTERNET
- Web 2.0
- Web 3.0
- Buscadores
- Tipos de buscadores
- Búsqueda de información en el área odontológica.
- Uso del Correo electrónico, web, transferencia de archivos, almacenamiento virtual.
- Manejo y Creación de Blogs, redes sociales.

Selección de las e-activities

Seguidamente, la selección de las e-activities se realizó tomando en consideración 3 aspectos como lo señala Cabero (2008):

- Tener presentes las características de los alumnos: dominio del vocabulario, edad, experiencia profesional, situación laboral.
- Plantear actividades que puedan movilizar en el estudiante diferentes tipos de capacidades.
- Tener en cuenta las posibilidades que la red ofrece para su desarrollo y cumplimiento.

Asimismo, se realizó previamente en las bases teóricas una descripción de cada una de las e-actividades tomando en consideración concepto, características y logro, con la intención de seleccionar las e-actividades que se ajustó con el objetivo que se deseaba abarcar en la temática elegida de la asignatura, para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

Las e-activities que se eligieron con respecto a cada temática seleccionadas son las siguientes:

Tabla 23. Selección de e-activities por temáticas de la asignatura de informática

Temática	E-activities
Hoja de Cálculo	Realización de Ejemplos
Estadística asistida por computador aplicada a la investigación.	Proyectos de Trabajo
Internet y Correo Electrónico.	Sistemas de Wikis

Fuente: León (2013)

Seguidamente, para desarrollar las e-actividades seleccionadas se describió una tabla con los siguientes aspectos:

Tipo de e-actividad: Debe contener el nombre de la e-actividad elegida.

Contenido: Se enumera el contenido que se abordará con la e-actividad

Condiciones del Aprendiz: Se describen las condiciones ideales que debe tener el estudiante para poder realizar la e-actividad.

Conducta de salida: Es lo que se espera lograr en el estudiante luego que realice la actividad, y su cambio de conducta al respecto.

Tiempo: La duración en tiempo que empleará el estudiante para el logro de la actividad a cabalidad.

Evaluación: El tipo de evaluación que se le aplicará por la realización de la actividad, para lo cual se considerara varios aspectos tales como:

a) Selección de la información importante y significativa para los propósitos que se desea alcanzar.
b) Hábitos de estudio: concentración, observación, disciplina, búsqueda de información.
c) Cumplimiento del tiempo de entrega de la asignación
d) Entrevista informal del ejemplo que entrego.

A continuación se mostrara una tabla donde se describe por cada e-actividad cada uno de los elementos anteriormente nombrados.

Tabla 24. E-activitie- Realización de ejemplos.

Tipo de e-actividad	Contenido	Condiciones del Aprendiz	Conducta de salida	Tiempo	Recursos	Evaluación
Título: **Realización de Ejemplos.** Descripción: Se entrega vía web al estudiante videos demostrativos del procedimiento para el cálculo de la distribución de frecuencia y la construcción del análisis de los datos. Se debe considerar datos del área odontológica.	Cálculo de la distribución de frecuencia. - Frecuencia absoluta - Porcentajes - Frecuencia relativa - Análisis de los resultados.	Dominio básico del entorno del área de trabajo (Hoja de cálculo de Excel) Disposición para el aprendizaje. Manejo de Internet (navegación) Propiciar el trabajo colaborativo	El estudiante estará en la capacidad de realizar una distribución de frecuencia de la tabla de datos que recolecto de una comunidad cercana de estudio que haya recibido asistencia odontológica, agruparla por clases y saber cómo es el comportamiento de la comunidad partiendo de un video proporcionada por el facilitador vía web que condensa el procedimiento del cálculo de la distribución de frecuencia. El estudiante será capaz de intercambiar información con sus compañeros de clase, para la resolución del ejemplo.	1 semana para ser enviada por la plataforma Moodle.	- Acceso a Internet - Tener un Computador - Visita a una comunidad que haya sido atendida odontológicamente.	Formativa: Recolección de datos proveniente de la vida real. Búsqueda de información complementaria del contenido. Aplicar una autoevaluación del contenido aprendido Sumativa: El puntaje será de 10% de la nota del lapso.

Fuente: León (2013)

Tipo de e-actividad	Contenido	Condiciones del Aprendiz	Conducta de salida	Tiempo	Recursos	Evaluación
<u>Título:</u> Proyecto de trabajo <u>Descripción:</u> Se entrega vía web al estudiante un tutorial de cada método estadístico indicando las características de los mismos, y su aplicación empleando el programa estadístico SPSS. Se explicará en clase cada uno de los métodos estadísticos desde el punto de vista práctico.	Medidas de tendencia central (moda, media, mediana) Medidas de dispersión (Varianza, desviación estándar.) Tipos de variables (nominales, ordinales, de escala de razón e intervalo)	Dominio básico del entorno de SPSS. Conocimientos de las variables Y métodos estadísticos en la estadística inferencial. Disposición para el aprendizaje. Manejo de Internet (navegación) Propiciar el trabajo colaborativo y trabajo en grupo.	El estudiante estará en la capacidad de reconocer el método estadístico a aplicar de acuerdo al tipo de variables de sus datos. Seleccionarán 100 historias de pacientes de la clínica comunitaria a la cual asisten y cursan en 4to año, de la cual tomarán 10 variables de distintos orden, de forma de poder aplicar los diferentes métodos estadísticos. El empleara el paquete estadístico SPSS para la resolución de las pruebas paramétricas y coeficientes de correlación.	Tendrán 1 mes para la entrega del informe escrito y de la presentación de sus datos.	- Recolección de información a través de una sábana de datos. (Tabla de datos en SPSS) - Acceso a Internet - Tener un Computador - Tener en paquete estadístico	**<u>Formativa:</u>** Recolección de información. Búsqueda de información pertinente. Participación en el foro para asesoría con el facilitador. Retroalimentación de la presentación de su informe. **<u>Sumativa:</u>** Instrumento para evaluar el informe con los métodos seleccionados y la

Asimismo, se entregara una guía de ejercicios prácticos que les servirá de apoyo para la resolución del proyecto que deberá realizar.	Empleo del paquete estadístico SPSS Pruebas paramétricas: Prueba T de Student de muestras relacionadas. Prueba T de Student para muestras independientes. Anova de un Factor Coeficientes de correlación:		El estudiante se formará en grupos de 5 personas y elegirán 5 métodos que deberán desarrollar completos siguiendo el proceso metodológico explicado en clase. El estudiante será capaz de intercambiar información con sus compañeros de clase, para la resolución del trabajo grupal. El estudiante tendrá la oportunidad de aclarar dudas con su profesor a través de un foro en la plataforma para la resolución de su proyecto grupal.		SPSS. - Ir a su clínica comunitaria para la recolección de datos. - Tener Power Point.	aplicación de los mismos usando SPSS y la interpretación de los resultados, basándose en los criterios: Presentación. Pertinencia de los datos con su desempeño profesional. Redacción del informe. Cumplimientos de normas de entrega. Sustento teórico en la interpretación de los resultados.

	-Phi -Contingencia -Pearson -Spearman Interpretación de los resultados para la toma de decisiones.					Cumplimiento en la fecha de entrega. Trabajo en equipo Entrega en línea. Participación en el foro El mismo tendrá un valor de 25 % de la nota del lapso.

Fuente: León (2013)

Tabla 26. E-activitie- Sistema Wiki.

Tipo de e-actividad	Contenido	Condiciones del Aprendiz	Conducta de salida	Tiempo	Recursos	Evaluación
Sistema Wiki: <u>Descripción:</u> Se entrega vía web al estudiante los lineamientos para la creación de la wiki en wikispace en español Se compartirá información a través de la web que le sea de utilidad para el desarrollo de su wiki. Se brindará link de apoyo para la	Concepto de redes. Breve descripción del uso y objetivo de INTERNET Web 2.0 Web 3.0 Buscadores Tipos de buscadores Búsqueda de información en el área odontológica. -Uso del Correo electrónico, web, transferencia de archivos, almacenamiento virtual. -Manejo y Creación de Blogs, redes sociales,	Dominio de las herramientas ofimáticas Poseer correo electrónico. Manejo de Internet Interacción en las redes sociales. Disposición al trabajo cooperativo, y al aprendizaje significativo.	El estudiante tendrá la capacidad de crear contenidos y compartir aprendizajes a través de una wiki disponible en la red, de los buscadores y páginas de interés en el área odontológica, y permitirá darle a conocer su blog personal a través de las redes sociales y competir a nivel profesional, brindando temas de interés a sus pacientes.	Dispondrá de 2 semanas para la elaboración de wikis y su respectivo blog personal	- Acceso a Internet - Tener un Computador - Acceso a las herramientas ofimáticas. - Materiales, documentos de interés para ser compartidos en la wiki.	**<u>Formativa:</u>** Retroalimentación. Dominio de grupo. Trabajo cooperativo. **<u>Sumativa:</u>** -Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, claridad, precisión, rapidez y destreza en la Web. Se asignará por grupos de 3 personas la creación de una wiki de una temática de salud

elaboración de la wiki.	profesionales, últimas tecnologías en el área profesional de la salud bucal.					bucal que el grupo considere de interés en la actualidad. La evaluación tendrá una ponderación de 15% del valor del lapso.

Fuente: León (2013).

Por último se realizó el estudio de factibilidad el cual consiste en determinar si es factible la elaboración de la propuesta desde el punto de vista técnico, económico y operativo, mientras que la propuesta es un proyecto que tiene como objetivo describir lo que se va a investigar, como la teoría, metodología y recursos necesarios al momento de realizar una investigación para un determinado fin. (Arias, 2006). Por consiguiente, surge la iniciativa del diseño de las e-activities como herramienta para la administración de la asignatura Informática de la Facultad de Odontología, que tendrá como objetivo demostrar el uso de la informática en el campo de odontología.

En esta fase se diseñó un instrumento ad hoc con la finalidad de valorar los siguientes aspectos: factibilidad operativa, técnica, económica y pedagógica de la propuesta.

En relación con la factibilidad operativa se consideró la existencia de recursos humanos que puedan operar estos sistemas, esto es, usuarios de la plataforma moodle y posibles participantes de cursos previos que hayan usado cursos bajo esta plataforma, en la facultad de Odontología. Otro aspecto relacionado es la adecuación de contenidos a las necesidades del usuario.

La factibilidad técnica tiene que ver con el recurso humano especializado, para el manejo de las herramientas de comunicación que se alojan en Internet. También se refiere a la posibilidad o concesión de permiso para desarrollar la propuesta, conjuntamente con el otorgamiento del alojamiento y disponibilidad de herramientas (web, clave de administración, entre otros).

La factibilidad económica está conformada por la valoración del tiempo disponible para el desarrollo del proyecto y el costo en cuanto a recursos para su realización.

La factibilidad pedagógica, se considera el recurso humano que gerencia la asignatura (5 profesores que actualmente la dictan informática). Finalmente se

concluye con la evaluación de los aspectos motivacionales y de interés por parte de los usuarios en cuanto al uso de las tecnologías aplicadas a la educación. A continuación se presenta la figura 6:

TIPO DE FACTIBILIDAD	SI	NO	OBSERVACIONES
OPERATIVA			
Recursos Humanos	X		
Adecuación de contenidos a las necesidades o requerimientos del usuario	X		
TÉCNICA			
Recursos humanos	X		
Recursos Institucionales	X		
Disponibilidad de la Tecnología / Software	X		La plataforma de teleformación es Open Source y software libre (Moodle).
ECONÓMICA			
Tiempo del proyecto	X		
Costo de desarrollo del proyecto	X		
PEDAGÓGICO			
Tener a disposición del recurso humano para la administración de la plataforma	X		
Evaluación de los aspectos motivacionales ante el uso de la tecnologías aplicadas a la educación	X		

Figura 6. Tipos de factilbilidad

Fuente. (León, 2012)

CONCLUSIONES

A través de esta investigación se pudo concluir en cuatro (4) aspectos: Con respecto a la asignatura de Informática se logró el diseño de 3 e-activities (realización de ejemplos, proyectos de trabajo y sistema de wikis), sustentado en un modelo de ADDIE, para fortalecer el proceso de aprendizaje de las temáticas seleccionadas bajo el criterio de mayor complejidad y dedicación que influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes cursantes de la Asignatura de Informática de la Facultad de Odontología. En este sentido, se hace necesario la implementación de las e-actvities para su evaluación o pruebas y así poder determinar la efectividad en el proceso de aprendizaje del estudiantado.

Con respecto a los docentes, se debe realizar una preparación previa para el abordaje y puesta en práctica de las e-activities diseñadas para la asignatura de informática.

Asimismo, se debe implementar las e-activities para poder evaluar la efectividad de estas estrategias en la aprehensión de los contenidos seleccionados en esta propuesta que permitan considerablemente fortalecer la formación integral del profesional de la salud bucal de acuerdo a la visión y misión de la institución

Y por último, en lo personal como investigador me queda una motivación extra al haber diseñado estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje en la asignatura que actualmente administro.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Facultad de Odontología (Ejemplo: Coordinación de la asignatura, comisión curricular) que permita la implantación de las e-activities en la asignatura de informática con la finalidad de poder evaluarlas y poder retroalimentar las e-activities.

- Se sugiere incorporar otras e-activities que puedan reforzar todos los contenidos de todas las unidades.

- Se podría realizar un estudio de las e-actitivies que considerarían necesarias los otros profesores que dictan en la actualidad la asignatura de informática dado que este estudio se limitó a la observación y participación de uno de los docentes.

- Se debe evaluar el tiempo asignado a cada e-activitie de forma que se pueda lograr el objetivo para la cual fueron diseñadas.

- Extenderlo a las demás unidades curriculares de la Facultad de Odontología de Universidad de Carabobo.

REFERENCIAS

Adam, F. (1984). *La Teoría sinérgica y el aprendizaje adulto*. Caracas: Publicaciones de la Presidencia UNESR.

Alonso, C; Gallego, D (2000). *Aprendizaje y ordenador*. Madrid: Dykinson.

Amario, L (2004). *Bases constructivistas en el diseño de ambientes de aprendizaje con apoyo en las tecnologías de la información y Comunicación (TIC).* Recuperado de: http://biblo.una.edu.ve/docu.7/bases/marc/texto/t6487.pdf

Arias, F (2006). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

Ausbel, D. (1976): *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México, Ed. Trillas.

Azcorra, A [et al.] (2001). *Informe sobre el estado de la teleeducación en España* [informe en línea]. Universidad Carlos III. [Fecha de consulta: 26/07/2012]. http://www.edudistan.com/ponencias/Arturo%20Azcorra%20Salona.htm

Bosco, J. (1995). *Schooling and Learning in an Information Society. En U.S. Congress, Oficce of Technology Assesment, Education and Technology*: Future Visions, OTA-BP-EHR-169. Washington, DC: U.S. Government Printing Offie. Disponible En: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/all_about/elearning/index_en.htm

Barbera, E (2004). *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*, Barcelona: Piados Ibérica, S.A.

Bloom, A. (1989). *El cierre de la mente moderna*. Barcelona: Plaza y Janés.

Broderick,C.(2001).*What is Instructional Design?* Disponible en: http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm

Cabero, J; Román, P. (2008). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: MAD-Eduforma

Cabero, J (2006). *Bases pedagógicas del e-learning*. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento *(RUSC)* [artículo en línea]. Vol. 3, n.° 1. UOC. [Fecha de consulta: 15/07/12].
http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf ISSN 1698-580x

Cabero, J y Gisbert, M (2005). *Formación en Internet*. Guía para el diseño de materiales didácticos. Sevilla: MAD.

Cabero, J y LLorente, M (2005). *Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación*. [Artículo en línea]. Alternativas.
http://www.unicen.edu.ar/b/publicaciones/alternativas/

Cabero, J y LLorente, M y otros (2004). *Las herramientas de comunicación en el "aprendizaje mezclado*. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. N.° 23, pág. 27-41.

Cabero, J (2004). *La función tutorial en la teleformación*. En: F. MARTÍNEZ; M. P. PRENDES (coords.). Nuevas tecnologías y educación. Madrid: Pearson Educación. Pág. 129-143.

Cabero, J (2004). *La investigación en tecnologías de la educación.* Bordón. Vol. 56, n.° 3-4, pág. 617-634.

Carballo, Luis.(2007). *Fundamentos del Sistema de Educación a Distancia*. Recuperado en: http://www.tochtli.fisica.uson.mx/educacion/en_linea/P3.htm

Clark, R.C. (2002). *Applying cognitive strategies to instructional design. Performance Improvement, 41* (7), págs. 8-14.

Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza

Cebrián, M. (2003): *Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria*, en CEBRIÁN, M. (COOD): Enseñanza virtual para la innovación universitaria, Madrid, Nancea, 21-36.

Chourio, J. (2001). *Estadística I Aplicada a la Investigación Educativa*. Valencia. Venezuela: Publicación Individual.

Decreto No. 825. (2000) .*Declaración de Internet como servicio público Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela***,** *36955*.

Fernández, C & Salinero, M. (1999). *El diseño de un plan de formación como estrategia de desarrollo empresarial: estructura, instrumentos y técnicas*. Revista Complutense de Educación, 10, 181-242. Disponible en: http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED9999120181A/17245

Forés, A. y Trinidad C. (2003).*La evaluación como estrategia didáctica. La calidad en la educación superior*. Disponible en: http://spdece.uah.es/papers/Fores_Final.pdf

Fuentes-Guerra, M y García, M (2003). *Los procesos de planificación en la Universidad*, en MORAL, C (coord). Materiales de formación del profesorado Universitario Guía III, Córdoba: UCUA, pp 121-152

Gagné, R.M.; Glaser, R. (1987). *Foundations in learning research, en Instructional technology*: foundations. GAGNÉ, R. (Ed). Hillsdale. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers.

García A., L. (2001) *Formación a distancia para el nuevo milenio. ¿Cambios radicales o de procedimiento?* EDUCA- Madrid: España.

García A., L (2001). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. España: Ariel Educación.

García A (2007). "*De la educación a distancia a la educación virtual*". Barcelona. Ariel.

Garrison, D. y Anderson, T (2005). "*El e-learning en el siglo XXI*". Barcelona: Octaedro.

Gisbert, M, Cabero, J y Castaño, C [et al.] (2004). "*Netlab: teleobservatorio universitario de docencia virtual*". Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. N.° 25, pág. 71-74

Guanipa, L; González, Y (2011). *Las e-actividades en el aprendizaje de los estudiantes de la educación superior*. Valencia.

Guanipa, L. (2008). *Estrategias metodológicas para el aprendizaje de contabilidad I de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.* Plataforma virtual BSCW. Recuperado en: http://tecnologiaedu.us.es

Harnad, S. (1991). Post-Guttemberg Galaxy: *The Fourth Revolution in the Means of production of Knowledge. The Public-Access Computer System Review*, 2(1), 39-53.

Hernández, R. Fernández C. y Baptista P. (2006). *Metodología de la Investigación*. 4ta Edición. Editorial. Mc Graw Hill.

Labori (2005) *Estrategias Educativas Para El Uso De Las Nuevas Tecnologías De La Información Y Comunicación.* Recuperado (04/03/2008). Del sitio Web: http://www.rieoei.org/deloslectores/Labori.PDF. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana.

Lerma (2005). *Los 10 Principios de la Educación a Distancia y la Tecnología Instruccional.* México: Centro Universitario de la Costa.

Ley Orgánica de Educación. (2009). *Gaceta Oficial Extraordinario No. 5.929.* Sábado 15 de agosto de 2009.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2012). *Gaceta Oficial Nº 37.291* 26 de septiembre de 2001

León, S (2008). *Propuesta de implantación de un Curso de Estadística Aplicada a la Investigación, utilizando el programa SPSS, en la Facultad de la Odontología de la Universidad de Carabobo*.

Levinson, P. (1990). *Computer Conferencing in the Context of the Evolutions of Media. En Harasim, L.M. Online Education. Perspectives on a New Environment*. New York. (pp. 3-14). Praeger Press.

Maguiña, J (2010). *Estudio de la formación de una empresa de servicios E-Learning y B-Learning.* Caracas.

Marquina, R (2007). *Estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales*. Diagnóstico, propuesta y factibilidad. Curso en línea dirigido a profesores universitarios que requieran capacitarse como tutores virtuales.

Martí, E. (1992). Aprender con ordenadores en la escuela. Barcelona, ICE-Horsori.

Meyer. K. (2002): "*Quality in distance education*. Focus on On-line learning", Jossey-Bass, Hoboken.

Molera, (2008), E (2008) *Guía para el análisis del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo humano.* Proyecto Fin de Carrera, E.U.I.T. Telecomunicación (UPM), Madrid. Disponible en: http://oa.upm.es/1045/

Moreno, F y Bailly-Bailleere, M (2002). *Diseño instructivo de la formación on line. Aproximación metodológica en la elaboración de contenidos*. Barcelona: Ariel.

Muñoz, P y otros (2010). *"Uso de las TIC en la educación a distancia y las Teorías del Aprendizaje"*. España. Disponible en:

http://eticgrupo5.wikispaces.com/Cuadro+comparativo+de+las+Teor%C3%ADas+del+Aprendizaje. Consultado [15/07/2012]

Negroponte, N. (1995). *Being digital*. New York: Alfred A. Knopf. Hay trad: *'El Mundo digital'*, Barcelona: B

Olson, D.R. (1994). *The World on Paper*. Cambridge, Mass.: Pambridge University Press.

Olson, D.R. y Torrance, N. (Comps.). (1991). Literacy and Orality. Cambridge, Mass.: Pambridge University Press. *Hay trad.de Gloria Vitale, Cultura escrita y oralidad*, Barcelona: Gedisa.

Oppenheimer (2011). *Sólo la educación sacará a América Latina de la pobreza.* Disponible en: http://www.hoybolivia.com/Especial.php?IdEspecial=164. Consultado [10/06/2012]

Palella, S. y Martins, F. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa.* Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela.

Prats, M. (2003). *"El blended learning se aproxima más a un modelo de formación híbrido que tiene la posibilidad de recoger lo mejor de la enseñanza a distancia y lo mejor de la enseñanza presencial*". Disponible en: http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181083-a.html. Consultado [10/06/2012]

Prendes, M (2003). *"Aprendemos. ¿Cooperando o colaborando? Las claves del método"*. En Martínez, F (coord.). Redes de comunicación en la enseñanza. Barcelona. Paidós. 93-128

Pérez, A (2002). *Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje,* Píxel-Bit Revista de medios y educación, 19, pp.49-61

Piaget (1975*). El enfoque constructivista de Piaget*. Recuperado en: http://personales.ya.com/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf

Postman, N. (1994). Tecnópolis. *La rendición de la cultura a la tecnología*. Madrid: Círculo de Lectores.

Reggini, H. C. (1988): *Computadoras: ¿creatividad o automatismo?* Buenos. Aires: Kapelusz.

República Bolivariana de Venezuela (2000). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* Caracas, Venezuela.

República Bolivariana de Venezuela (2004) *Decreto Nº 3390, para el uso del Software Libre en los Servicios de la Administración Pública*. Publicado el 23/12/04 en Gaceta Oficial Nº 38095 de fecha 28/12/04.

Reyes (2008). *Aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*. RED. Diciembre. Número 021. Murcia. España. [Revista en línea]. http://redalyc.uaemex.mx/pdf/547/54702106.pdf

Ryan, S, Scott, B. Freeman, H. y Patel, D. (2002). *The Virtual University,* London: Kogan Page.

Roszak, Th. (1986). *El culto a la información*. Barcelona: Grijalbo

Salinas, J (2005). "*La gestión de los entornos virtuales de formación*". En: Seminario Internacional: La Calidad de la Formación en Red en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Stansfield, L (1999). *Capabilities for successful self-development, en O´Reilly D. y otros: Developing the capable practitioner*. Professional Capability through Higher Education, Londres: Kogan Page. Pp.61-69

Stoll, C. (1996). Silicon Snake Oil: *Second Thoughts on the Information* Highway. Anchor Books.

Toffler, A. (1996). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janés.

UNESCO, (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber Científico*. Budapest. Hungary. Disponible en: http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm

UPEL. (2005). *Manual de Trabajos de Grado, Especialización, Maestría y Tesis Doctoral*. Fedupel.

UPEL. (2006). *Manual de Trabajos de Grado, Especialización, Maestría y Tesis Doctora*l. Fedupel.

Maldonado (s/f). Fundamentos de la Tecnología Educativa. Revista América Learning & Media en Latinoamérica. Edición 010. Disponible en: http://www.americalearningmedia.com/edicion-010/122-white-papers/849-fundamentos-de-tecnologia-educativa

ANEXOS

Anexo 1. Programa de la Asignatura Informática

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA

ASIGNATURA	AÑO	NIVEL	DEPARTAMENTO
INFORMÁTICA	**CUARTO**	**PRE-GRADO**	**CIENCIAS BÁSICAS ODONTOLÓGICAS**
TIEMPO SEMANAL		**LAPSO ACADÉMICO**	
2 HORAS TEÓRICAS PRÁCTICAS.		2013	

P R E S E N T A C I Ó N

OBJETIVO TERMINAL: Demostrar dominio sistemático en el manejo del computador utilizando nuevos software que se adapten al perfil del egresado.

SIPNOSIS DEL CONTENIDO: Introducción al ambiente de las computadoras, Definición de términos y conceptos básicos. Plataforma Sistema Operativo. Procesador de texto. Hojas de Cálculos, Base de datos. Navegación e Internet, Estadística asistida por computadora aplicada a la investigación. Manejo de paquetes especializados adaptados a la odontología.

FUNDAMENTACIÓN: La asignatura Informática para Odontólogos forma parte del plan de estudio de la Carrera de Odontología, tiene la finalidad de capacitar al estudiante en el manejo de software y herramientas que le permitan acceso a la información actualizada.

El proyecto académico de la Facultad de Odontología define el perfil del egresado en los siguientes roles: operador clínico, asistencial comunitario, investigador y administrador, de acuerdo a la formación del odontólogo con el perfil descrito, se establecen cinco ejes curriculares: salud comunitaria, formación profesional, formación instrumental, investigación y formación integral al hombre. La asignatura Informática está inmersa en el eje de Formación Instrumental , la cual servirá de apoyo en la formación completa del futuro odontólogo, dando respuesta a los diferentes roles descrito en el perfil del egresado, aprovechando el aporte de la informática como una tecnología de soporte al odontólogo que le permitirá agilizar el acceso a la información actualizada.

En las características del curriculum se requiere correspondencia entre los componentes del plan de estudio y las exigencias del perfil del egresado, por esta razón, Informática, es la asignatura ubicada en el cuarto año de carrera como un componente del curriculum para que el participante aprenda además de su importancia, el manejo como operador de un computador.

Debido a las razones antes expuestas esta asignatura cumple un papel de importancia en la formación del rol del investigador en el perfil del egresado y además facilita el cumplimiento de las misiones de la institución como son: Docencia, Investigación y Extensión.

El programa está orientado bajo las premisas de formar usuarios, y no programadores en virtud del tipo de estudiantes y la disciplina que ellos estudian, por lo que se hará mayor énfasis en el manejo del software que le ayudará a formarse e informarse como profesionales de la Odontología,

Esto implica que la naturaleza sea Teórico - Práctica, promoviendo la confrontación para la posibilidad de la autoformación en el área.

DOCENTES	JEFE DE DEPARTAMENTO
Profa. Rosa Meléndez de Agüin. (Coordinadora)	Prof. Humberto Jiménez Profa. Susan León. Profa. Carmen Figueredo

Vo. Bo. DIRECCIÓN DE DOCENCIA

Directora Docente – Profa. Nayibe Moroy.

TEMA: INTRODUCCIÓN AL AMBIENTE DE LAS COMPUTADORAS.

Objetivos	Estrategias
1. Conocer las reglas y puntos sobre la administración de la asignatura. 2. Introducción al ambiente de las computadoras 3. Definir terminología básica propios de la asignatura 4.Reflexionar sobre la importancia de la asignatura en la carrera odontológica 5. Conocer la historia de la computación, mediante tareas dirigidas escritas y exposición oral	1. Experiencia del aprendizaje consistente en la disertación del facilitador, bajo la técnica expositiva auxiliado por recursos de las técnicas de educación a distancia. Audiovisuales, 2. Discusión libre en el aula sobre el tema planteado 3. Hacer que los estudiantes investiguen sobre la historia de la computación para interpretar cuál ha sido su evolución
Contenido	**Método**
- Introducción e Importancia de la informática en la carrera de Odontología - Concepto sobre computador, Informática, procesamiento de datos, fases del procesamiento de datos, archivos, registros, sistema operativo (Windows), programa, instrucción y reconocer los diferentes softwares. - Conocer la evolución histórica del computadora, mediante tareas dirigidas con interrogatorio. - Clasificación del Computadora según capacidad, tamaño y procesamiento de la información - Definir arquitectura del computador, hardware y software - Elementos que conforman hardware y software del computador	Método expositiva auxiliado con recursos Audiovisuales combinados con método directo (la demostración de piezas y Comando) orientado a accesorios del computador .
Bibliografía	**Evaluación.**
- Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto. - Díaz F, y Oropeza R. (1999) . Introducción a la computación;Tecnicas de Diagramación,: Fondo Editorial Academia Americana. 1.999 -Joyanes Luis (1999) . Metodología de Programación	-Se realizará una prueba Diagnóstica. -Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, claridad, precisión , rapidez y destreza en el computador. Se asignará una tarea o un trabajo en grupo sobre la evolución histórica del computador.

TEMA: INTERNET Y CORREO ELECTRONICO

Objetivos	Estrategias Metodológicas
Operar con las herramientas de navegación que le permitirán la conexión con redes, Internet y correo electrónico.	- Lograr que los estudiantes puedan reconocer las herramientas y software necesarios en la navegación con INTERNET Y CORREO ELECTRONICO
Contenido	**Método**
USO DE INTERNET Y NAVEGACION - Concepto de redes Breve descripción del uso y objetivo de INTERNET y Plataforma de Comunicaciones en Venezuela.) - Web 2.0 - Web 3.0 - Buscadores - Tipos de buscadores - Búsqueda de información en el área odontológica - Uso del Correo electrónico, telnet, web, transferencia de archivos - Manejo y Creación de Blogs.	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales combinado con la enseñanza en el computador y las técnicas de educación a distancia
Bibliografía	**Evaluación.**
Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto. - Sánchez, José (1999) .El camino fácil a Internet. España, Mc Graw Hill. -Goñil, Julio(1998) El camino fácil a Windows, México, Editorial, MCGraaw Hill -Manual de Usuario, Microsoft Windows	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de Dominio, actualidad, relevancia, relevancia, claridad, precisión, rapidez y destreza en el computador. Se asignará tarea sobre el uso de Internet y navegación.

TEMA: SISTEMA OPERATIVO.

Objetivos	Estrategias
- Reconocer el uso del sistema operativo como software básico en el funcionamiento del computador	- Lograr que los estudiantes puedan reconocer los diferentes softwares, necesarios en el funcionamiento del computador
Contenido	**Método**
SISTEMA OPERATIVO - El sistema operativo con entorno operativo de ventanas. - Minimizar, maximizar, organizar, mover y cambiar de tamaños las ventanas, Creación de ventanas y elementos de programas, modificar iconos, elementos de programas, copiar, mover y eliminar elementos de programas de una ventana a otra, Uso del panel de control, papel tapiz y los protectores de pantalla, Uso del icono Internacional. Uso del reloj. - Administrador de archivos, Crear carpetas, Seleccionar uno o varios archivos seguidos o alternador, copiar, mover y eliminar archivos, Buscar archivos. Uso del fichero.	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales y apoyado con las técnicas de educación a distancia, combinado con la enseñanza en el computador utilizando el software del sistema operativo
Bibliografía	**Evaluación.**
Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto. - Dooley Brian (1999). WINDOWS, para empezar como manejar tu ordenador, España, F&G Editores S.A. -Goñil, Julio(2.000) El camino fácil a Windows, México, Editorial, MCGraaw Hill -Manual de Usuario. Microsoft Windows. XP. 2002	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de Dominio, actualidad, relevancia, relevancia, claridad, precisión, rapidez y destreza en el computador. Se asignará tarea sobre el tópico de administrador de archivo

TEMA: PROCESADOR DE TEXTO

Objetivos	Estrategias Metodológicas
- Operar los diferentes menús, cuadro de dialogos, teclas, comandos y barra de herramientas de los procesadores de palabras, mediante exposición oral y prácticas en el computador . - Demostrar los conocimientos adquiridos sobre procesadores de palabras, mediante tareas dirigidas, con prácticas en el computador, relacionada con la creación de un archivo donde transcribirá la información de su anteproyecto de investigación. .	- Lograr que los estudiantes puedan manipular las herramientas y software necesarios en la transcripción de textos con el computador, utilizando un procesador de palabras
Contenido	**Método**
PROCESADOR DE TEXTO - Breve descripción del uso y objetivo de los programas (procesadores de palabras), que se puedan encontrar en el mercado. - Procesadores de palabras Arranque del procesador Movimiento del cursor Introducción de textos, Formación de párrafos Teclas especiales Grabar y recuperar Formato del documento (Fuentes y tamaño de letras, negritas, subrayado, cursiva, índice y superíndices, sangría primera línea o francesa, bordes y sombreado, salto de página e inserción) Seleccionar textos, Copiar, eliminar y mover textos Preparar página, (márgenes, orientación de la página, tamaño del papel, encabezado, pie de página) Tablas y columnas, Marco de texto, sombreado y copiar tablas	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales, combinado con la enseñanza en el computador, utilizando como software un procesador de palabras. Cada uno de los participantes realizará prácticas hasta demostrar dominio en el programa utilizado.
Bibliografía	**Evaluación.**
Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto. - Microsoft Word, (2003) . Word . Para windows, Paso a paso. . Editorial MC Graw - Micropro. Procesador de Palabras. Estados Unidos. Micropro International Corporation - Ettlin, Walter (2003) Word Profesional. A su alcance. Editorial MC Graw	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, relevancia, claridad, precisión, rapidez y destreza en el computador. Se asignará tarea sobre los tópicos del procesador de texto...

TEMA: HOJA DE CALCULO

Objetivos	Estrategias Metodológicas
- Operar los diferentes menús, cuadro de diálogos, teclas, comandos y barra de herramientas de la hoja de cálculo, mediante exposición oral y prácticas en el computador. - Demostrar los conocimientos adquiridos sobre la hoja de cálculo, mediante tareas dirigidas con prácticas en el computador, relacionada con la creación de archivos donde realizará el análisis estadísticos descriptivo del grupo de datos de su trabajo de investigación y análisis de datos de historias clínica de pacientes con problema odontológicos	- Lograr que los estudiantes puedan manipular con el computador, las herramientas y software necesarios en la gestión de datos, utilizando una hoja de cálculo
Contenido	**Método**
HOJA DE CÁLCULO - Breve descripción del uso y objetivo de los programas (hojas de cálculos), que se puedan encontrar en el mercado. - Hoja de cálculo Arranque de la hoja de cálculo, movimiento del cursor, celdas, columnas, hojas, incorporación de textos. Números y fechas en las celdas. Ensanchar y ocultar columnas y filas. Uso del menú archivo: guardar, guardar como y abrir. - Rangos: creación, nombres, rangos continuos y discontinuos . Insertar y eliminar filas, columnas. Ensanchar y ocultar columnas y filas. Uso de ventanas y fijación de títulos. Formatos: Negritas, fuentes y tamaños de letras , subrayado, numéricos, de fecha, de moneda y porcentaje. Sombreado.- Copiar y mover rangos; celdas adyacentes celdas discontinuas. - Uso del menú para rangos: copiar, bordes y sombreados de celdas. Formulas. Copiar y mover fórmulas. - Creación de tablas dinámicas. Función Sumatoria y constantes. Distribuciones de frecuencias, porcentajes, frecuencia absoluta, relativa , acumulada y porcentajes. - Creación de un marco de texto. Uso del menú Ver y barras de herramientas. Uso de las funciones: suma producto, Uso de las medidas de tendencia central (función promedio, mediana y moda), Uso de las medidas de dispersión (función desviación estándar y varianza) máximo y mínimo. Análisis de datos (**estadística descriptiva**). - Interpretación de los resultados - Gráfica de datos (Líneas, áreas, barras, circular, dispersión superficie (Tridimensional). -- Interpretación de los gráficos.- - Preparar página e imprimir	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales y las técnicas de educación a distancia, combinado con la enseñanza en el computador, utilizando como software una hoja de cálculo.. Cada uno de los participantes realizará prácticas hasta demostrar dominio en el programa utilizado.
Bibliografía	**Evaluación.**
- Guía Completa de Microsoft Excel. Para Windows, XP 2003. Mark Dodge, Chris Kinata y Craig Stinson Editorial MC Graw Hill - Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto. - Tisnado S. Marco, (1995) El Camino fácil al Excel. Colombia.. Editorial MC Graw	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, claridad, precisión, rapidez, y destreza el computador. Se asignarán tareas y ejercicios con la finalidad de evaluar los diferentes tópicos.

TEMA: **BASE DE DATOS.**

Objetivos	**Estrategias Metodológicas**
- Operar los diferentes menús, cuadro de diálogos, teclas, comandos e instruccion de un software que opere con base de datos., mediante exposición oral y prácticas en el computador . - Demostrar los conocimientos adquiridos sobre la base de datos, mediante tareas dirigidas con prácticas en el computador, relacionada con la creación de archivos donde almacenará un base de datos que contenga una muestra no menor a 50 pacientes, que se presenten en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología	- Lograr que los estudiantes puedan manipular con el computador, las herramientas y software necesarios en la gestión de datos, utilizando un software que manipule base de datos,
Contenido	**Método**
BASE DE DATOS - Breve descripción del uso y objetivo de los programas (Base de datos), que se puedan encontrar en el mercado. - Base de Datos . Arranque del software de base de datos. Construcción y mantenimiento de una base de datos: creación de campos y registros, Ordenar la base de datos de acuerdo a varios criterios epidemiológicos, Eliminación de campos y registros epidemiológicos en la base de datos. Definir zona de entrada, salida y criterio .con el uso de comodines. Búsqueda de un registro de acuerdo al criterio especificado Uso de filtros para analizar una base de datos Asignar rangos a los datos, Espacios en blanco de la base de datos, Guardar y abrir el archivo. Análisis estadístico de los resultados epidemiológicos Imprimir base de datos	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales y las técnicas de ecuación a distancia, combinado con la enseñanza en el computador, utilizando un software que gestione base de datos.. Cada u no de los participantes realizará prácticas hasta demostrar dominio en el programa utilizado.
Bibliografía	**Evaluación.**
- Guía Completa de Microsoft Excel. Para Windows, XP 2.002. - Mark Dodge, Chris Kinata y Craig Stinson Editorial MC Graw Hill - Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto El Camino fácil al Excel. Colombia.. Editorial MC Graw.(2.000)	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, claridad, precisión, rapidez, y destreza el computador. Se asignarán tareas y ejercicios con la finalidad de evaluar los diferentes tópicos.

TEMA: ESTADÍSTICA ASISTIDA POR COMPUTADOR APLICADA A LA INVESTIGACIÓN

Objetivos	Estrategias Metodológicas
- Operar los diferentes menús, cuadro de diálogos, teclas, comandos e instrucciones de un software que permite el análisis estadístico de una base de datos a través del computador.. - Demostrar los conocimientos adquiridos sobre el software estadístico aplicados a problemas odontológicos.	- Lograr que los estudiantes puedan manipular con el computador, las herramientas y software estadístico aplicado a la investigación.
Contenido	**Método**
<u>ESTADISTICA ASISTIDA POR COMPUTADOR APLICADA A LA INVESTIGACION</u>. - **Breve descripción del uso y objetivo del paquete estadístico informático aplicado a la investigación.** - Paquete **Estadístico Inferencial** orientado a la investigación - Arranque el software estadístico. - Seleccionar una base de datos. - Seleccionar el procedimiento estadístico inferencial - Seleccionar las variables a incluir en el archivo y otros parámetros seleccionados. Seleccionar un archivo de datos - Confiabilidad del Instrumento. - **Test de Hipótesis : Comparación de medias (**Una muestra, Dos muestras con datos independientes, Dos muestras con datos apareados,), -Análisis de Varianza en un solo punto - **Análisis de datos categóricos** (Tabla de contingencia, celdas, punto de la tabla, estadísticas, representación de datos, tablas de contingencia con variables de respuestas múltiples) - **Correlación** (Correlación bivariada, correlación parcial) - **Pruebas no paramédicas** (Prueba Chi –Cuadrado, binomial, racher, k-S para una muestra, Dos muestras con datos independientes, dos muestras con datos apareados, varias muestras con datos apareadas Análisis e interpretación de los resultados	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales combinado con la enseñanza en el computador, utilizando un software estadístico aplicado a la investigación .. Cada u no de los participantes realizará prácticas hasta demostrar dominio en el programa utilizado.
Bibliografía	**Evaluación.**
- Análisis Estadístico para WINDOWS (EXCEL) , Estadística básica. MCGRAW HILL, España 2.002	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, claridad, precisión, rapidez, y destreza el computador.
-Guía Completa de Microsoft Excel. Para Windows, XP 2.002 - Meléndez de A. Rosa Mirella y Agüin Eduardo. (2.006). Desarrollo de la técnica a distancia en el área de informática aplicada a la salud, mediante la producción de un video digital, complementado con un libro texto.	Se asignarán tareas y ejercicios con la finalidad de evaluar los diferentes tópicos.
- Análisis Estadístico. Estadística Inferencial. MCGRAW HILL, España 2.002	Se asignará un trabajo donde recolectaran información de las historias clínicas con la finalidad de realizar un estudio sobre los diferentes estadísticos vistos en el paquete informático.

TEMA: MANEJO DE PAQUETES ESPECIALIZADOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

Objetivos	Estrategias Metodológicas
- Operar los diferentes menús, cuadro de diálogos, teclas, comandos e instrucciones de los softwares adaptado a la odontología.. - Demostrar los conocimientos adquiridos sobre el software adaptado a la odontología .	- Lograr que los estudiantes puedan manipular con el computador, las herramientas y software adaptado a la odontología.
Contenido	**Método**
MANEJOS DE PAQUETES ESPECIALIZADOS ADAPTADO A LA ODONTOLOGÍA. Paquete informático orientado al diagnóstico de Patologías Bucales. -Arranque del software, Operar con los cuadros de dialogos del programa orientado al examen clínico de acuerdo a los signos y síntomas que presente el paciente. -Análisis de los resultados (Diagnóstico de la patología bucal presentada,) -Paquete tutor en el diagnóstico de las enfermedades bucales -Paquetes informáticos en los estudios clínicos odontológicos en los Centros de Salud**.** -Paquetes informáticos orientado al campo de la investigación. Arranque del software, Operar con los cuadros de dialogo del programa orientado a la toma de decisión del estudiante de odontología relacionado con el tipo y diseño de investigación utilizado en el campo odontológico.	Exposición oral por parte del facilitador auxiliado con recursos audiovisuales y las técnicas de educación a distancia combinado con la enseñanza en el computador, utilizando los softwares adaptdos a la odontología.. Cada uno de los participantes realizará prácticas hasta demostrar dominio en el programa utilizado.
Bibliografía	**Evaluación.**
- EXSYS RULEBOOK. User´s Guide. 2003 - Representación de la Base de Conocimiento para un Sistema Informático Experto en Patología Bucal como soporte en el Dignóstico Odontológico.. Prof Rosa Mirella de Agüin y Prof. Gabriel Berrios. 2.004. - - La Inteligencia Artificial y los Sistemas Expertos aplicados a la Investigación. Prof Rosa Mirella de Aguin y Prof. Belkis Dommar. 1.999	-Se evaluará la participación y la síntesis bajo los criterios de dominio, actualidad, relevancia, claridad, precisión, rapidez, y destreza el computador. .

Anexo 2. FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

Estimado Experto:
Presente.-

Mediante esta comunicación, se está solicitando su valiosa colaboración en cuanto a su juicio como experto en el campo de la Gerencia Educativa, a fin de validar un cuestionario, el cual servirá como base para el trabajo Especial de Grado titulado: **E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.** Dicho cuestionario presenta veintitres (23) preguntas, con alternativas de respuesta policotómicas, relacionadas con las dimensiones del estudio.

La validación abarcará aspectos relacionados a la redacción, pertinencia, coherencia y relevancia del mismo.

Esperando su respuesta, y agradeciendo de antemano toda la colaboración que pueda prestar en esta evaluación, queda de usted.

_____
Lcda. Susan León
C.I.:14.049.987

DATOS DEL EXPERTO EVALUADOR

Apellido y nombre del evaluador: _____

Especialidad: _____

Grado Académico_____

Fecha:_____

MATRIZ PARA JUICIO DE EXPERTO

Ítem	Redacción			Pertinencia			Coherencia			Relevancia			Observaciones
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													

Leyenda: 1= Excelente; 2= Buena; 3= Regular

¿Considera usted que el número de Ítems cubre los objetivos planteados en la investigación?

SI_____NO_____

Sugerencias para mejorar el instrumento:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Nombre: _____ Firma: _____

N° de Cedula: _____

Anexo3. Modelo del Instrumento.

Estimado encuestado:

El siguiente cuestionario está diseñado para recolectar información y analizar la necesidad de e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la facultad de odontología de educación superior. Lea cada enunciado cuidadosamente. Piense detenidamente acerca de cómo es el comportamiento o requerimiento de la institución. Luego marque la opción que considere para cada pregunta. Sea lo más sincero posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Su colaboración servirá de gran ayuda para cumplir con los requisitos exigidos para la culminación del trabajo especial de grado titulado: **E-ACTIVITIES PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.** Se le agradece de antemano la colaboración que pueda brindar al responder este instrumento, cuya información será totalmente confidencial y la cual servirá de apoyo en el desarrollo exitoso de esta investigación.

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada ítem.
- Las alternativas de respuesta son: Totalmente de Acuerdo (TA), De Acuerdo (DA), En desacuerdo (ED), Totalmente en desacuerdo (TD). Entendiéndose por **Totalmente de Acuerdo:** Concuerdo todas las veces. **De Acuerdo:** concuerdo en algunas oportunidades. **En desacuerdo:** pocas veces difiero. **Totalmente en Desacuerdo:** no comparto esa opinión en lo absoluto.
- Seleccione sólo una alternativa, marcando con una equis (X) la de su preferencia.
- Pregunte al encuestador cualquier duda.

CUESTIONARIO	TA	DA	ED	TD
1. Considera Usted que el material suministrado en clase tiene relación con los objetivos que persigue la asignatura.				
2. Considera Usted que el contenido proporcionado como material de apoyo proviene de fuentes de información relevantes.				
3. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información				
4. El volumen de información suministrado en la materia es suficiente para la formación en los diferentes contenidos presentados.				
5. Considera Usted que la estructuración de los contenidos proporcionados en clase se adapta a las potencialidades de la red (interactividad, hipertextualidad, multimedia).				
6. Considera Usted que las herramientas de comunicación asíncronas (correo electrónico, foros, tablón de anuncios, lista de distribución) son de utilidad para el proceso de aprendizaje de la asignatura.				
7. Considera Usted que las herramientas de comunicación síncronas (chat, videoconferencias) contribuyen positivamente en el proceso de aprendizaje de la asignatura.				
8. El material de apoyo utilizado en clase motiva su aprendizaje				
9. Ud. como actor de su aprendizaje se considera responsable de su proceso de aprendizaje.				
10. Considera que el contenido proporcionado le permite ser autosuficiente para guiar su aprendizaje.				
11. Tiene el conocimiento necesario para el manejo de las nuevas tecnologías para el logro de los objetivos de la asignatura.				
12. Usted tiene las destrezas para el buen manejo de las nuevas tecnologías utilizadas en la asignatura.				
13. Considera Usted que los tiempos de respuesta asignados le permiten cumplir con los objetivos planteados en la asignatura.				
14. La evaluación formativa empleada en la asignatura contribuye a reforzar su proceso de aprendizaje.				
15. El puntaje asignado a las evaluaciones se corresponden con la complejidad de las mismas.				
16. Cree que la institución, cuenta con los recursos económicos necesarios para implementar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la facultad de odontología**.**				
17. Cree que la institución, cuenta con el recurso humano necesario para administrar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la facultad de odontología				
18. Cree que la institución, cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para implementar las e-activities para el aprendizaje de los estudiantes de informática de la facultad de odontología				
19. Considera que el Diseño de las e-activities mejorará la planificación, organización y administración de contenidos para el aprendizaje de la asignatura de informática				
20. Considera que el Diseño de las e-activities facilitará la actualización de la información y los contenidos.				
21. Considera que el Diseño de las e-activities flexibilizará la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentre el profesor y el estudiante.				
22. Considera que el Diseño de las e-activities ofrecerá diferentes herramientas de comunicación asíncronas y síncronas para estudiantes y profesores.				
23. Considera que el Diseño de las e-activities favorecerá la interactividad a diferentes niveles con la información, con el profesor y los estudiantes.				