UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERAS EDUCATIVAS

- INFORMÁTICA EDUCATIVA -

SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. PERIODO 2012-2013.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA.

AUTORA

PATRICIA NELLY SANMARTÌN ZHINGRE

DIRECTOR

Mg. VICENTE RUÍZ ORDÓÑEZ

Loja - ECUADOR

2014

CERTIFICADO

Mg. Vicente Ruíz Ordóñez

DOCENTE DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Que la presente tesis elaborada con el título: SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. PERIODO 2012-2013., de autoría de la postulante Patricia Nelly Sanmartín Zhingre, previa a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa, ha sido dirigida y revisada durante el transcurso de su realización. Por lo tanto reúne los requisitos que exigen las normas de graduación de esta institución. Por lo expuesto autorizo su presentación y defensa.

Loja, febrero de 2014

.....

Mg. Vicente Ruíz Ordóñez
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA.

Yo Patricia Nelly Sanmartín Zhingre, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Patricia Nelly Sanmartín Zhingre

Firma: .....

Cdula: C.I: 1104520695

Fecha: Loja, Marzo del 2014

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE L TESIS POR PARTE DE LAS AUTORIDADES PARA LA COMSULTA PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Patricia Nelly Sanmartín Zhingre, declaro ser autora del trabajo de tesis titulada: **SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. PERIODO 2012-2013,** como requisito para optar el grado de Licenciada en Informática Educativa; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de las tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 10 días del mes de marzo del dos mil catorce fima el autor

Firma:.....
Autor: Patricia Nelly Sanmartín Zhingre
Cédula: 1104520695
Dirección: Ciudadela los Operadores: calles Diego Portales y Miguel Grau.
Correo Electrónico: patty22nellsan@hotmail.com
Teléfono: 2110299 **Teléfono Celular:** 0994964534

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Mg. Vicente Ruíz Ordóñez
Tribunal de grado: Lic. Luis Valverde Jumbo, Mg. Sc. Presidente
Dra. Carmen Alicia Aguirre Villacis, Mg. Sc.
Dra. María elena Chalco Márquez, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mi profundo agradecimiento a las Autoridades de la Universidad Nacional de Loja, a la Modalidad de Estudios a Distancia, a la Carrera de Informática Educativa de la cual formé parte de estos cuatro años de estudio, quienes me brindaron su valioso aporte para el desarrollo, mi gratitud que irá creciendo acorde con los diversos conocimientos que a diario se incrementará a mi saber intelectual.

Al Mg. Vicente Ruiz Ordóñez, director de tesis por haberme inculcado ideas creativas en el saber, por sus amplios conocimientos, orientación y por su guía para la culminación de mi trabajo de investigación.

A las Autoridades, docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Loja de la Carrera de Cultura Física, ya que permitieron trabajar con los recursos humanos y materiales cuyo propósito fue culminar con mi trabajo investigativo.

LA AUTORA

DEDICATORIA

Para aquel ser que aunque no se lo ve, está presente y a pesar de tantas cosas parecer que escucha las suplicas, gracias mi Dios por darme la vida y por permitirme culminar mis estudios académicos.

A mis padres: Francisco Sanmartín y Lola Zhingre, que han hecho un mil sacrificios para que salga adelante y nunca decaiga, que son el pilar fundamental de mi vida y además la razón para alcanzar mis metas.

A mis hermanos que siempre están conmigo dándome valor y apoyo para seguir adelante.

A mis familiares, amigos y conocidos, en especial a mi amiga Diana Salazar que me ha acompañado en buenas y malas y ha estado con migo dándome consejos, que han hecho que cada día de mi vida, tenga las ganas de seguir adelante con mi meta, para que sea mi trabajo investigativo una base para futuros trabajos, donde se plasmen el carácter humano y el servicio desinteresado una base para nuevos labores, plasmando el carácter humano y el servicio desinteresado a mi querida ciudad de Loja.

Patricia Nelly Sanmartín Zhingre

ESQUEMAS DE CONTENIDOS

- PORTADA
- CERTIFICACIÓN
- AUTORÍA
- CARTA DE AUTORIZACIÓN
- AGRADECIMIENTO
- DEDICATORIA
- ESQUEMA DE CONTENIDOS

a. Título

b. Resumen (Summary)

c. Introducción

d. Revisión de literatura

e. Materiales y métodos

f. Resultados

g. Discusión

h. Conclusiones

i. Recomendaciones

j. Bibliografía

k. Anexos

a. TÍTULO

SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. PERIODO 2012-2013.

b. RESUMEN

El presente trabajo investigativo denominado Software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja. Periodo 2012-2013.

Es por esto que se analizó los contenidos de los deportes individuales de la carrera de Cultura Física, para establecer didácticamente los elementos a utilizar en el Software Educativo; mismo que está estructurada por: Cultura Física como tema general, gimnasia, natación y atletismo, cada uno de ellos contiene contenidos o temas y subtemas, ejercicios básicos, videos y evaluaciones. Ya con la información se procedió a realizar un prototipo del Software Educativo Multimedia a la carrera de Cultura Física.

Cumpliendo con el objetivo general planteado para la elaborar y diseñar un software educativo para apoyar a la carrera de Cultura Física en la Universidad Nacional de Loja, aplicando los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo se consideró la información analizada a presentar, los aspectos pedagógicos y los requerimientos de los usuarios; entregando así, un material multimedia que facilite el proceso enseñanza aprendizaje, mismo que presenta navegabilidad, interactividad, excelente contenido e interfaz y permite producir aprendizajes significativos en los estudiantes de la carrera de Cultura Física. Luego de ser validada se comprobó que los diferentes enlaces funcionan correctamente conforme lo muestra el mapa de navegación.

Para cumplir con el propósito de elaborar el Software educativo en beneficio de la educación, en su primera parte se utilizó el método Analítico – Sintético en el desarrollo del proyecto y análisis de la

información; el método Inductivo – deductivo permitió tratar la importancia del Software educativo para la carrera de Cultura Física, al utilizarlo como material metodológico en los deportes individuales; y el Método Estadístico permitió presentar y representar las respuestas obtenidas en cuanto a requerimientos para la elaboración de Software educativo y para la validación del mismo por parte de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

SUMMARY

This research work called Educational software for improving the teaching-learning process of the methodology of individual sports: gymnastics, swimming and athletics aimed at students of the Physical Culture of National University of Loja. Period 2012-2013.

That is why the content of individual sports career of Physical Culture was analyzed to didactically set the items to be used in the Educational Software; same is structured by Physical Culture as a general theme, gymnastics, swimming and athletics, each one contains content or themes and sub-themes, basic exercises, videos and reviews. Since the information is carried out a prototype of Educational Multimedia Software to the Physical Culture.

In keeping with the overall objective to develop and design an educational software to support the Physical Culture at the National University of Loja , applying individual sports : gymnastics , swimming and athletics to present the information analyzed was considered , the pedagogical aspects and user requirements , and delivering a multimedia material to facilitate the teaching-learning process , which has the same navigability , interactivity, excellent content and interface and can produce significant learning in students of the Physical Culture . After being validated was found that the different links work correctly as it shows the navigation map.

To fulfill the purpose of developing educational software for the benefit of education, in its first part the Analytical method was used - Synthetics in project development and analysis of information , the inductive - deductive method allowed address the importance of the Education Software for the Physical Culture, when used as methodological material in individual sports , and the Statistical method allowed to present and represent the responses in

terms of requirements for the development of educational software and its validation by the race Physical Culture of National University of Loja.

c. INTRODUCCIÓN.

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad, con fines educativos ha creado amplias posibilidades de autoaprendizaje, permitiendo que el ser humano aumente sus habilidades para convertir la información en conocimientos.

Con el desarrollo del Software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja. Periodo 2012-2013.

La elaboración del software educativo se genera un cambio mayor para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja, teniendo como propósito guiar a los estudiantes en las metodologías de los deportes individuales como la gimnasia, natación y atletismo conociendo un enfoque más explicativo para su enseñanza aprendizaje que se lo desarrolla con programas a través del computador es facilitar la construcción del aprendizaje, así como también el desarrollo de habilidades y actitudes; ya que el estudiante aprende mejor y

más rápido observando, escuchando e interactuado en el software educativo.

Se utilizaron los siguientes métodos: el Analítico – Sintético en la ordenación, análisis e interpretación de la información; el Inductivo - deductivo orientó la búsqueda sobre las temáticas de: software educativo, proceso de enseñanza aprendizaje y la metodología de los deportes individuales, de tal manera que permitió crear un software que promueva el proceso enseñanza aprendizaje, que sea didáctico y educativo; también se empleó el Método Estadístico, para analizar, interpretar y tabular los resultados a ser presentados mediante cuadros y gráficos.

Este diseño de software educativo debe ser parte constitutiva del trabajo de investigación, pues no se escapa de ser una actividad con metodologías de investigación y razón epistemológica con sentido social y tecnológico.

La práctica del proceso educativo se mejora mediante la incorporación de nuevos modelos curriculares para desarrollar la presente investigación se han planteado objetivos que permiten orientar todo el proceso que conlleva a la realización de la investigación, como por ejemplo los contenidos dinámicos, eficientes así como las metodologías o características pedagógicas y técnicas del software, entre otras.

Como objetivos específicos: 1) Conocer la incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales, 2) Analizar las técnicas que cumple la institución en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo, 3) Obtener y organizar la información necesaria referente a los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo, 4) Diseñar el software educativo para mejorar el proceso de técnicas y tácticas de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo, 5) Implementar el software Educativo que sirva como herramienta didáctica a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja, 6) Realizar la validación del software educativo con el personal docente y estudiantes de la carrera de Cultura Física.

Así se puede observar las Tecnologías de la Información y Comunicación, se puede reconocer un fuerte impacto en el campo de la educación, el mismo que proporciona a los alumnos y docentes el estímulo en el aula para la realización y mayor participación trascendental en su propio aprendizaje, el establecer nuevas relaciones dinámicas entre sus propias experiencias y de los demás. La navegación es rápida y fiable de lo que proporciona su uso adecuado.

El informe está estructurado por revisión de literatura en el que consta todo el cumplimiento paso a paso de la metodología de desarrollo, el mapa de navegación y el guion técnico; seguido de los materiales y métodos que fueron empelados para elaborar el software. Se tabularon los resultados de las técnicas empleadas para recabar valiosa información de los requerimientos y validación del software educativo. Seguido de las conclusiones y recomendaciones finales. Adjunto a los anexos está el proyecto de tesis, los instrumentos empleados, la ficha de validación y fotos.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

La Universidad Nacional de Loja, consciente de la evolución de la tecnología y los avances en la educación, ha implementado nuevas formas de estudios para nuestro medio, a través de aplicaciones multimedia entre otros.

Los software educativo son programas elaborados para generar ambientes interactivos que posibilitan la comunicación entre los elementos computacionales y los estudiantes, cuyo propósito fundamental es apoyar la labor del docente; por lo tanto, el presente trabajo fue elaborado didácticamente y cumple con las necesidades de la educación actual.

A continuación se describe los aspectos más importantes del software educativo de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo luego las herramientas que permitieron hacer el software.

Se trabajó con cada tema de los deportes individuales para desarrollar el mismo.

GIMNASIA.

La gimnasia es un deporte en el que se ejecutan secuencias de ejercicios físicos que requieren fuerza, flexibilidad, agilidad y elegancia. También se puede definir como la forma sistematizada de ejercicios físicos diseñados con propósitos terapéuticos, educativos o competitivos.

Historia.

Los romanos de la República se dedicaron con entusiasmo a la marcha, la equitación y otros ejercicios gimnásticos. No pocas veces, después de un ejercicio violento se arrojaban al Tíber como los espartanos al Eurotas. Plutarco refiere que César consiguió curarse una neuralgia haciendo que un esclavo amasara sus músculos. Con todo, los romanos no practicaron nunca la verdadera Gimnasia, la de Atletas. Sólo tomaron de Grecia los ejercicios en los circos, adaptando a su carácter cruel los ejercicios griegos y transformando así en combates de gladiadores los juegos de los atletas griegos.

Los contenidos de la gimnasia son las siguientes:

- Gimnasia rítmica

La gimnasia rítmica es una disciplina en la que se combinan elementos de ballet, gimnasia, danza y el uso de diversos aparatos como la cuerda, el aro, la pelota, las mazas y la cinta. En este deporte se realizan tanto

competiciones como exhibiciones, en las que la gimnasta se acompaña de música para mantener un ritmo en sus movimientos. Se pueden distinguir dos modalidades: la individual y la de conjuntos. A la hora de puntuar se hace sobre un máximo de treinta puntos.

- Gimnasia artística

La gimnasia artística consiste en la realización de una composición coreográfica, combinando de forma simultánea y a una alta velocidad, movimientos corporales. Se compone de diferentes modalidades según las categorías masculina y femenina.

- Gimnasia aeróbica

La gimnasia aeróbica, antes conocida como aeróbic deportivo, es una disciplina de la gimnasia en la que se ejecuta una rutina de entre 100 y 110 segundos con movimientos de alta intensidad derivados del aeróbic tradicional además de una serie de elementos de dificultad. Esta rutina debe demostrar movimientos continuos, flexibilidad, fuerza y una perfecta ejecución en los elementos de dificultad.

- Gimnasia básica de piso.

Es la educación física dirigida fundamentalmente al desarrollo de las capacidades físicas tanto condicional como coordinativa mediante ejercicios y el juego.

NATACIÓN

La natación es el movimiento y/o desplazamiento a través del agua mediante el uso de las extremidades corporales y por lo general sin utilizar ningún instrumento artificial. La natación es una actividad que puede ser útil y recreativa. Sus usos principales son el baño, buceo, pesca submarina, salvamento acuático, actividad lúdica, ejercicio y deporte.

Historia.

La natación se ha conocido desde tiempos prehistóricos, y los primeros registros de la natación se remontan a las pinturas de la Edad de Piedra hace 7 000 años. Las referencias escritas se remontan al 2000 a.c. Algunas de las referencias más tempranas incluyen la Epopeya de Gilgamesh, la Ilíada, la Odisea, la Biblia, Beowulf, y otras sagas. La natación formó parte de los primeros Juegos Olímpicos modernos en 1896 en Atenas. El estilo mariposa fue desarrollado en la década de 1930 y fue en un primer momento una variante del estilo braza, hasta que fue aceptado como un estilo independiente en 1952.

Contenidos de la natación.

- Estilos
- Movimientos
- Flotación

ATLETISMO.

El atletismo, es un deporte que contiene un gran conjunto de disciplinas agrupadas en carreras, saltos, lanzamientos, pruebas combinadas y marcha. Es el arte de superar el rendimiento de los adversarios en velocidad o en resistencia, en distancia o en altura.

Historia.

Correr, caminar, lanzar movimientos y saltar son movimientos naturales en el hombre y, de hecho, el concepto de atletismo se remonta a tiempos muy lejanos, como lo confirman algunas pinturas rupestres del Paleolítico Inferior que demuestran rivalidad entre varios corredores y lanzadores

Se detalla los siguientes contenidos del atletismo.

- Carreras
- Marchas
- Saltos
- Lanzamientos
- Pruebas combinadas.

Para desarrollar el Software Educativo dentro del proceso se utilizó la "METODOLOGÍA Rapid ApplicationDevelopment (RAD), MODELO ESPIRAL", por ser la más adaptable a las necesidades del proyecto, ya que permite trabajar en secuencia ordenada y lineal de fases, lo cual accede

realizar las modificaciones respectivas en la fase preliminar. A continuación se describen las fases de esta metodología:

Tabla 1: Fases de la metodología e Ingeniería de Sistemas.

➢ ANÁLISIS DEL SISTEMA

En el desarrollo del Producto del software educativo que se lo ejecuto en la Universidad Nacional de Loja, en la carrera de Cultura Física, sus docentes, estudiantes y siguiendo la guía de estudio se realizó el esquema de contenidos que se implementó en la aplicación del software educativo enfocado a los deportes Individuales, los mismos que cumplen con la planificación curricular, por sílabos tal como se detalla a continuación:

✪ CONTENIDOS: Cultura Física y los DEPORTES INDIVIDUALES: Gimnasia, Natación y Atletismo	
CULTURA FÍSICA: ▪ **Historia** ▪ **Contenidos** ▪ **Ejercicios Básicos** ▪ **Videos** ▪ **Evaluación**	**Historia**
	▪ Origen e historia de la cultura Física
	Contenidos
	▪ **Antecedentes:** ✓ La educación física ✓ Pedagógica ✓ Educación integral ✓ Motricidad ✓ Educación ✓ Salud ✓ Competencia ✓ Recreación ✓ Expresión corporal ▪ **Importancia** ▪ **Fines y objetivos** ✓ Fundamentos legales ▪ **Áreas de la cultura física** ✓ Actitud física ✓ Deportes colectivo ✓ Deporte individual

	✓ Recreación
	Ejercicios Básicos
	▪ Ejercicios de movilidad articular o calentamiento ▪ Desplazamientos ▪ Movilidad articular ▪ Estiramientos ▪ Ejercicios de actividades o calentamiento en si
	Videos
	▪ Calentamiento general ▪ Acondicionamiento Neuromuscular
	Evaluación
	▪ Preguntas
DEPORTES INDIVIDUALES:	
ATLETISMO ▪ **Historia** ▪ **Contenidos** ▪ **Ejercicios Básicos**	**Historia**
	Historia y origen del atletismo
	Contenidos
	▪ **Carreras** ✓ Carreras de velocidad ✓ Carreras de medio fondo

▪ **Videos** ▪ **Evaluación**	✓ Carreras de fondo ✓ Carreras de obstáculos ✓ Carreras de relevos ▪ **Marcha** ✓ Características de la prueba ✓ Cualidades físicas ▪ **Saltos** ✓ Salto de altura ✓ Saltos con pértiga ✓ Saltos de longitud ✓ Triple salto ▪ **Lanzamientos** ✓ Lanzamiento de peso ✓ Lanzamiento de disco ✓ Lanzamiento de martillo ✓ Lanzamiento de jabalina ▪ **Pruebas Combinadas** ✓ Pentatlón ✓ Heptatlón
	Ejercicios Básicos
	▪ Gemelos ▪ Soleos ▪ Flexores de cadera

	▪ Cuádriceps ▪ Isquiotibiales I ▪ Cintilla iliotibial ▪ Isquiotibiales II ▪ Adductores ▪ Giro espinal ▪ Peroneos ▪ Plan de pie ▪ Abductores ▪ Piramidal ▪ Biceps femoral ▪ Isquiotibiales III
	Videos
	▪ Calentamiento Atletismo ▪ Técnicas de atletismo
	Evaluación
	▪ Preguntas
GIMNASIA ▪ **Historia** ▪ **Contenidos** ▪ **Ejercicios**	**Historia**
	La historia de La gimnasia
	Contenidos
	▪ **Gimnasia Rítmica** ✓ Introducción

Básicos ▪ **Videos** ▪ **Evaluación**	✓ Elementos utilizados ✓ Movimientos: giros, golpes saltos, lanzamiento ✓ Movimientos: lanzamiento, desplazamiento, rodada ✓ Movimientos: lanzamientos con las dos o con una, molinetes, golpes, retención, deslizamiento. ▪ **Gimnasia Artística** ✓ Reseña histórica de la gimnasia artística ✓ Modalidades competitivas ✓ Aparatos masculinos ✓ Aparatos femeninos ▪ **Gimnasia Aeróbica** ✓ La gimnasia aeróbica ✓ Origen de la gimnasia aeróbica ✓ Objetivo de la gimnasia aeróbica ✓ características la gimnasia aeróbica ✓ Tipos de la gimnasia aeróbica ▪ **Gimnasia Básica de piso** ✓ La gimnasia básica

	✓ Materiales usados en la gimnasia básica
	Ejercicios Básicos
	▪ Los ejercicios suaves ▪ Otros ejercicios
	Videos
	▪ Ejercicios de calentamiento de la Gimnasia ▪ La iniciación progresiva de la gimnasia
	Evaluación
	▪ Preguntas
NATACION ▪ **Historia** ▪ **Contenidos** ▪ **Ejercicios Básicos** ▪ **Videos** ▪ **Evaluación**	**Historia**
	Concepto de la historia de natación
	Contenidos
	▪ **Estilos** ✓ Crawl ✓ Braza ✓ Mariposa ✓ Espalda ✓ Competición ▪ **Aprendizaje** ✓ Etapas del aprendizaje ✓ Familiarización con el agua

	✓ La respiración ✓ Movimientos de avance ▪ **La flotación** ✓ Ejercicios de flotación ✓ Flotar boca abajo ✓ La plancha o flotar boca arriba ✓ Flotar encogido ▪ **Figuras notables**
	Ejercicios Básicos
	▪ Ejercicios respiratorios
	Videos
	▪ La natación elemental ▪ Ejercicios de Natación
	Evaluación
	▪ Preguntas

Tabla 2: Contenidos del software educativo multimedia

Para el desarrollo de software educativo se ha elaborado los temas que se ha contado con la ayuda y la asesoría directa del Lic. José Macao Naula, Mg. Sc coordinador de la Carrera Cultura Física y Deportes, quien nos guiamos con la planificación del área así se ha desarrollado la multimedia.

Análisis de las Actividades de los requerimientos

De acuerdo a su historia como los contenidos que se desarrolla los ejercicios básicos, videos de cada una de las áreas de los deportes individuales, conjuntamente con su evaluación, además se determinaron los requerimientos funcionales y no funcionales.

CONTENIDOS	EJERCICIOS BÁSICOS	VIDEOS	EVALUACIÓN
Cultura Física	▪ Ejercicios de movilidad articular o calentamiento ▪ Desplazamientos ▪ Movilidad articular ▪ Estiramientos ▪ Ejercicios de actividades o calentamiento en si	▪ Calentamiento general Básico ▪ Antes del ejercicio Acondicionamiento muscular	Seleccionar la respuesta correcta
Atletismo	▪ Gemelos ▪ Soleos ▪ Flexores de cadera ▪ Cuádriceps ▪ Isquiotibiales I ▪ Cintilla iliotibial ▪ Isquiotibiales II ▪ Adductores ▪ Giro espinal ▪ Peroneos	▪ Atletismo Calentamiento Básico ▪ Explicación Teórica de la técnica de atletismo	Seleccionar la respuesta correcta

	▪ Plan de pie ▪ Abductores ▪ Piramidal ▪ Biceps femoral ▪ Isquiotibiales III		
Gimnasia	▪ Los ejercicios suaves ▪ Otros ejercicios	▪ Calentamiento de la Gimnasia rítmica empeines, espalda y piernas ▪ Enseñanza y progresión de acrobacia básica CAR sierra Nevada	Seleccionar la respuesta correcta
Natación	▪ Ejercicios respiratorios	▪ Ejercicios flotación y giros ▪ Ejercicios de Natación para practicar	Seleccionar la respuesta correcta

Tabla 3: Actividades de la multimedia.

Requerimientos funcionales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	Muestra un INTRO con el tema del software educativo.
RF02	Enseña un menú con los contenidos de estudio como(cultura física, atletismo, gimnasia y natación)
RF03	Muestra botones del menú con imágenes, botones submenú de los temas de cada contenido.
RF04	Muestra botones de salir, ingresar y el de ayuda.

RF05	Muestra el botón cultura física, contienes los botones de su historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y evaluaciones.
RF06	Muestra el botón atletismo, contienes los botones de la historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y evaluaciones.
RF07	Muestra el botón gimnasia, contienes los botones de la historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y evaluaciones.
RF08	Muestra el botón de natación, contienes los botones de la historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y evaluaciones.
RF09	Muestra el botón de contenidos botones de submenú de cada tema como: cultura física, atletismo, gimnasia y natación.
RF10	Indica botón ejercicios básicos y el botón videos contienen: dos flechas don indican adelante y atrás.
RF11	Muestra el botón evaluación: botones seleccionadores de sus ítems de respuestas y así mismo indica un botón siguiente
RF12	Visualiza el contenido de cada temática

Tabla 4: Requerimientos funcionales.

- **Requerimientos No Funcionales**

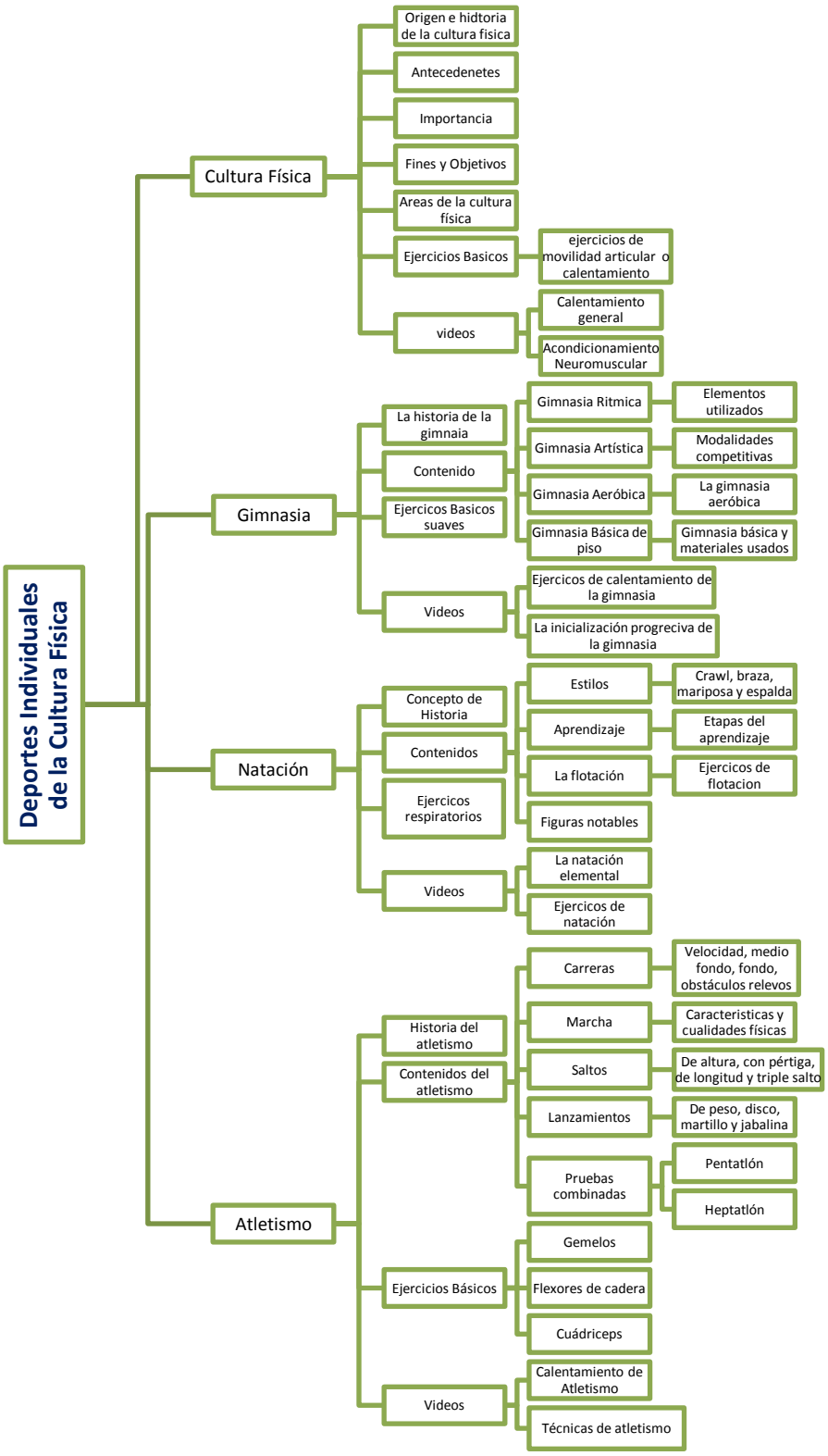
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RNF01	El software educativo presenta una interfaz amigable, interesante e interactiva
RNF02	Las pantallas son estandarizadas en cuanto a la ubicación de botones, imágenes, videos, títulos y otros elementos
RNF03	El software educativo es portable
RNF04	El software educativo ocupa el tamaño completo de la pantalla pero sin escalar su tamaño original de 1024 x 768 pixeles.
RNF05	El sistema funciona en entornos de Windows XP, Vista, 7, 8 y Mac y otros.
RNF06	El sistema funciona con hardware mínimo de 1 GB de memoria RAM, y procesador Pentium 4, resolución de pantalla de 1024 x 768 pixeles y parlantes.

Tabla 5: Requerimientos no funcionales.

- **DISEÑO**

Determinados los temas de los contenidos, del software educativo como la historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y la evaluación de los requerimientos de la multimedia se procedió a elaborar y a desarrollar el diseño de la misma y el mapa de navegación, la cual se llevó a cabo en dos fases, la primera que comprendió la elaboración del guion técnico y la segunda la elaboración de prototipos rápidos en Flash CC para tener una visión clara de cómo debería ser el resultado final de la aplicación.

- **Mapa de Navegación.**



- **Guion Técnico**

Pantalla	Texto	Imágenes	Botones	Videos
Portada	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS	▪ fondo de la Universidad y logotipo de la med.jpg ▪ Imágenes de la cultura física, atletismo, gimnasia y natación	▪ Salir ▪ Ingresar	

	ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PERIODO 2012-2013. Autora: Patricia Sanmartín			
Software Educativo	▪ Cultura física ▪ Atletismo ▪ Gimnasia ▪ Natación	▪ Imagen de cultura física en animación en letras y colores.jpg ▪ Imagen de Atletismo en animación en letras y colores.jpg ▪ Imagen de Gimnasia en animación	▪ Cultura física ▪ Atletismo ▪ Gimnasia ▪ Natación ▪ Portada ▪ Ayuda ▪ Salir	

		en letras y colores.jpg ▪ Imagen de Natación en animación en letras y colores.jpg		
Cultura Física	▪ **Historia:** Describir el origen y la historia de la educación física. Prehistóricamente, los motivos que movían al hombre a practicar el ejercicio físico. ▪ **Contenidos:** Comprende los subtemas a estudiar como: <u>Antecedentes:</u> La educación física se originó para tener una mejor	▪ Fondo.jpg ▪ La figura de cultura física.jpg ▪ Imágenes de los temas que se desarrollan ▪ Ejercicios de cultura física.jpg ▪ Graficos.jpg	▪ Historia ▪ Contenidos -Antecedentes -Importancia -Fines y objetivos -Áreas de la C.F ▪ Ejercicios básicos -Flechas de direccionamiento ▪ videos ▪ evaluació	

	condición física para la guerra. <u>Importancia:</u> Es un instrumento de la pedagogía ayuda a desarrollar las cualidades básicas del hombre. Fines y Objetivos: Tiene una acción en la conservación y desarrollo de la salud del hombre. <u>Áreas de la cultura física:</u> Es la actitud fisca ▪ **Ejercicios Básicos:** Es preparar al cuerpo e incrementar su actividad física o		n -Botones de selección. -Siguiente.	

	hacer algunos deportes. Empezando con ejercicios de movilidad articular o precalentamiento. ▪ **Videos:** Se les enseña cómo deben hacer el calentamiento general básico y los ejercicios de acondicionamiento muscular. ▪ **Evaluación:** Se los evalúa al conocimiento del tema que se conteste las preguntas y así mismo les vota su calificación.			
	▪ **Historia:** La historia del	▪ Fondo.jpg ▪ Imagen en	▪ Atletismo ▪ Historia	Al momento

Atletismo	atletismo puede ser tan antigua como la de la humanidad. Desde los tiempos primitivos, todo ser humano muestra una tendencia natural o poner a prueba sus recursos físicos. ▪ **Contenidos:** Comprende los subtemas a estudiar como: <u>Carreras:</u> Las carreras de velocidad, medio fondo, fondo y relevos, <u>Marcha:</u> Son las características de las pruebas de la marcha.	el boto atletismo ▪ Atletismo1.jpg ▪ Atletismo2.jpg ▪ Imágenes de los contenidos de atletismo ▪ Imágenes de jercicios.jpg	▪ Contenidos: - Carreras - Marcha - Salto - Lanzamiento - P. Combinados. ▪ Ejercicios básicos -Flecha siguiente -Flecha de atrás ▪ Videos -botón reproducción ▪ Evaluación - Preguntas de selección	de pasar el mouse sobre el botón reproduucion.wav

	Cualidades físicas como resistencia, flexibilidad y coordinación. <u>Saltos:</u> Se clasifican: Saltos de altura Saltos con pértiga Saltos de longitud Triple salto <u>Lanzamientos:</u> Se clasifican como: Lanzamiento de peso. Lanzamiento de disco Lanzamiento de martillo. Lanzamiento de jabalina. <u>Pruebas combinadas:</u>		- Siguiente. ▪ Inicio ▪ Ayuda ▪ Cerrar	

	Se clasifica como: pentatlón. Heptatlón. ▪ **Ejercicios Básicos:** Para el atletismo realizamos os ejercicios básicos de calentamiento como: gemelos, soleos, flexores de cadena, cuádriceps, isquiotibliales I, cintilla iliotiial, isquiotibiales II, isquiotibiales III, abductores, piramidal, bíceps femoral. ▪ **Videos:** Se les enseña el atletismo de calentamiento			

	básico y también la explicación teórica del atletismo. ▪ **Evaluación:** Se los evalúa al conocimiento del tema que se conteste las preguntas y así mismo les vota su calificación.			
Gimnasia	▪ **Historia:** La historia de la gimnasia es un deporte en el que se ejecutan secuencias de ejercicios físicos, fuerza, flexibilidad y agilidad. ▪ **Contenidos:** Comprende los subtemas a estudiar como:	▪ Fondo.jpg ▪ Imagen en el boto gimnasia ▪ gimnasia.jpg ▪ gimnasia2.jpg ▪ Imágenes de los contenidos de gimnasia ▪ Imágenes de	▪ Gimnasia ▪ Historia ▪ Contenidos - G. Rítmica - G. Artística - G. Aeróbica - G. básica de piso. ▪ Ejercicios básicos	-Al momento de pasar el mouse sobre los botones de reproducción .flv el video calentamiento y enseñanza

	G. rítmica: Es una disciplina que combina elementos de ballet, gimnasia, danza y el uso de aparatos en el cuerpo. G. Artística: Es la que consiste en la realidad de una composición coreográfica y movimientos corporales. -Reseña histórica de la gimnasia artística. -Modalidades competitivas. Aparatos masculinos Aparatos	jercicios.jpg ▪ Imagen de gimnasia.	-Flecha siguiente -Flecha de atrás ▪ Videos -botón reproducción ▪ Evaluación - Preguntas de selección - Siguiente. ▪ Inicio ▪ Ayuda ▪ Cerrar	

	femeninos <u>G. Aeróbica:</u> Da beneficios increíbles al ser humano en la disminución de riesgos de enfermedades. Origen de la gimnasia aeróbica. Objetivos Tipos de gimnasia <u>G. Básica de piso:</u> Es una educación física dirigida fundamentalmente al desarrollo de las capacidades físicas mediante ejercicios y el juego. Se utiliza materiales en la gimnasia básica			

	▪ **Ejercicios Básicos:** Ejercicios suaves, llamados de precalentamiento a la hora de hacer ejercicios físicos. ▪ **Videos:** Se les enseña el calentamiento de la gimnasia rítmica, empeines, espalda y piernas. Enseñanza y proyección de acrobacia básica. ▪ **Evaluación:** Se los evalúa al conocimiento del tema que se conteste las preguntas y así mismo les vota su calificación			

Natación	▪ **Historia:** En la era moderna la natación de competición en gran Bretaña en el siglo XVIII. La natación es un deporte en que la competición se centra sobre todo en el tiempo. ▪ **Contenidos:** Comprende los subtemas a estudiar como: <u>Estilos:</u> Para estudiar los estilos de natación son cuatro: crawl Espalda Braza Mariposa <u>Aprendizaje:</u>	▪ Fondo.jpg ▪ Imagen en el boto natación ▪ natacion1.jpg ▪ natación2.jpg ▪ Imágenes de los contenidos de natación ▪ Imágenes de ejercicios.jpg ▪ Imagen de todas las disciplinas. ▪ Imágenes de video	▪ Natación ▪ Historia ▪ Contenidos - Estilos - Aprendizaje - La flotación -Figuras notables ▪ Ejercicios básicos -Flecha siguiente -Flecha de atrás ▪ Videos -botón reproducción ▪ Evaluación - Preguntas	- Al momento de pasar el mouse sobre los botones.wav

	Se divide en lo siguiente: Etapas del aprendizaje Familiarización con el agua La respiración Movimiento de avance <u>La flotación:</u> Consisten en que el cuerpo humano tiene su peso específico. Ejercicios de flotación Flotar boca abajo La plancha o flotación boca arriba Flotar encogido <u>Figuras notables:</u> Almsick franziska,		de selección - Siguiente. ▪ Inicio ▪ Ayuda ▪ Cerrar	

	nadadora de Alemania campeona del mundo y ganadora de cuatro medallas de plata de los juegos olímpicos. **Ejercicios Básicos:** Estos ejercicios son fundamentales para la natación: la respiración las pernas rectas o juntas y los brazos estirados hacia arriba. ▪ **Videos:** Se les enseña el ejercicio de natación para practicar. También ejercicios flotación y giros.			

	▪ **Evaluación:** Se los evalúa al conocimiento del tema que se conteste las preguntas y así mismo les vota su calificación.			

Tablas 6: Guion Técnico

- **Prototipos**

En la fase de diseño, se detallara los elementos tecnológicos como: audio, sonido, imágenes, texto, iconos, animaciones y la integración con su estructura lógica, teniendo en cuenta los requerimientos solicitados por los estudiantes y docentes, además elementos que deberían organizarse e implementarse en la aplicación multimedia, como se muestra a continuación:

Objetivos

- ✓ Elaborar el diseño de interfaces de la multimedia.
- ✓ Definir la arquitectura de la multimedia
- ✓ Tener una visión del formato
- ✓ Diagrama Conceptual.
- ✓ Generador de equipos multimedia.

Procesos

- ✓ Analizar y aplicar la arquitectura recomendable para la creación de la multimedia.
- ✓ Elaborar el diseño de la multimedia.
- ✓ Diseñar los elementos que contendrá cada uno de la multimedia

Arquitectura de la Multimedia.

Se presenta la Arquitectura la cual fundamenta los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Figura 1: Portada del software educativo

Figura 2: Menú del software educativo

Figura 3: Menú principal de Cultura física; del software educativo

Figura 4: Menú principal de Atletismo; del software educativo

Figura 5: Menú principal de Gimnasia; del software educativo

Figura 6: Menú principal de Natación; del software educativo

Figura 7: Submenú de Atletismo, historia

Figura 8: Submenú de Atletismo, contenidos

Figura 9: Subtemas de los contenidos de atletismo de la multimedia

Figura 10: Submenú de Atletismo, ejercicios básicos

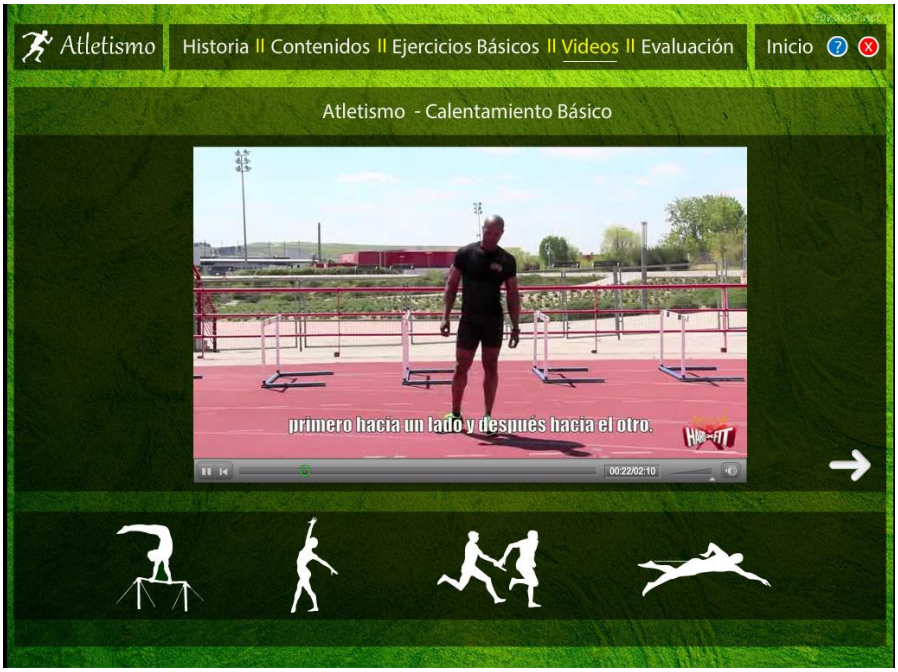


Figura 11: Submenú de Atletismo, videos

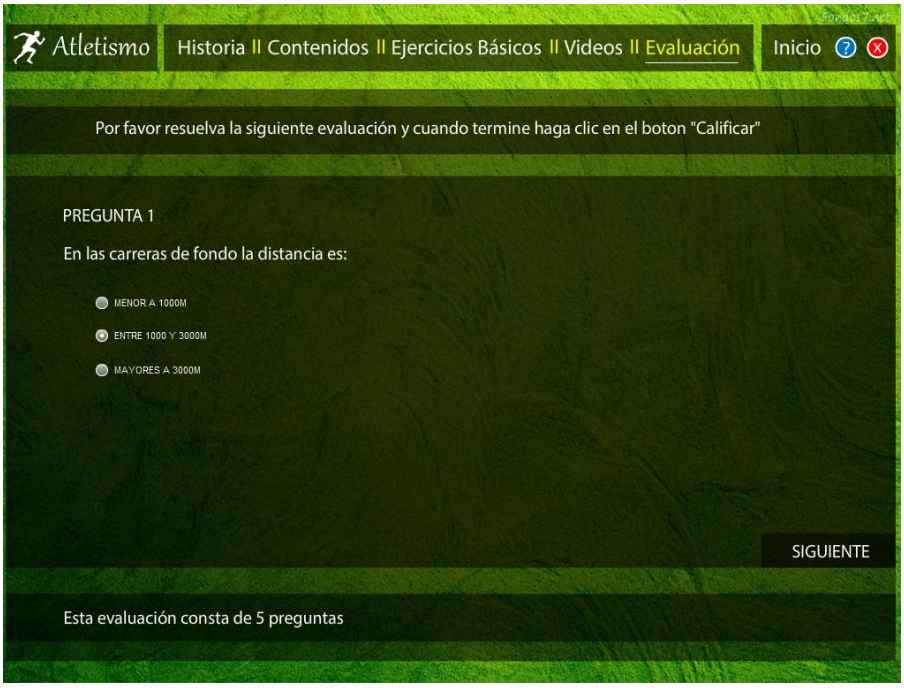


Figura 12: Submenú de Atletismo, evaluación

➢ CODIFICACIÓN

En esta fase se desarrollara los diseños, la codificación se empleó varios programas que permitieron obtener los distintos elementos necesarios en la aplicación del software educativo, como se detalla a continuación:

Adobe Flash Procesional CC: Es una herramienta desarrollada por Adobe, fue creado con el objeto de realizar animaciones y diseños vistosos para la web y para múltiples trabajos, y gráficos interactivos. Flash es el entorno del desarrollador y Flash Player es el programa utilizado para ejecutar los archivos generados con Flash. Esta aplicación permitió la creación de las

interfaces, donde se implementan los distintos elementos multimedia como sonidos, imágenes, videos, animaciones entre otros.

Esta herramientas permite la facilidad del trabajo es aplicables para todo tipo de sistema operativo como Windows y Mac.

Teniendo en cuenta aspectos técnicos, detallados el desarrollo de la fase de análisis y enmarcados en los requerimientos funcionales y no funcionales que debe cumplir la aplicación multimedia, se presenta la siguiente forma los elementos creados:

Figura 13: Adobe Flash Procesional CC

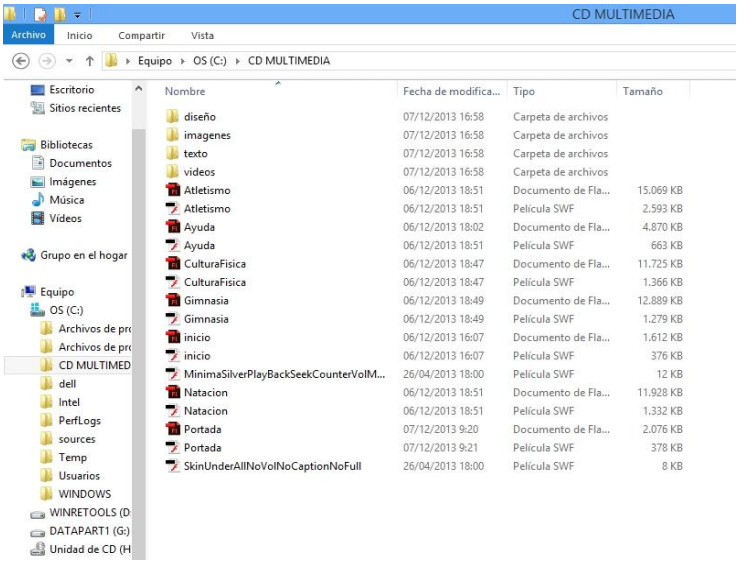


Figura 14: Carpeta de los archivo del software educativo

Action Script 3.0: Es el lenguaje de programación de la plataforma Adobe Flash. La programación con Action Script permite mucha más eficiencia en las aplicaciones de la plataforma Flash para construir animaciones de todo tipo, este lenguaje da el control absoluto de todo lo que rodea a una película Flash. Este es un modelo común para crear programas orientados a objetos.[1] Este lenguaje de programación permitió dar interacción a los botones, animaciones, interfaces interactivas, navegación entre las distintas pantallas de la aplicación y vincular todas las escenas.

[1] POO: es un paradigma de programación que usa los objetos en sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos.

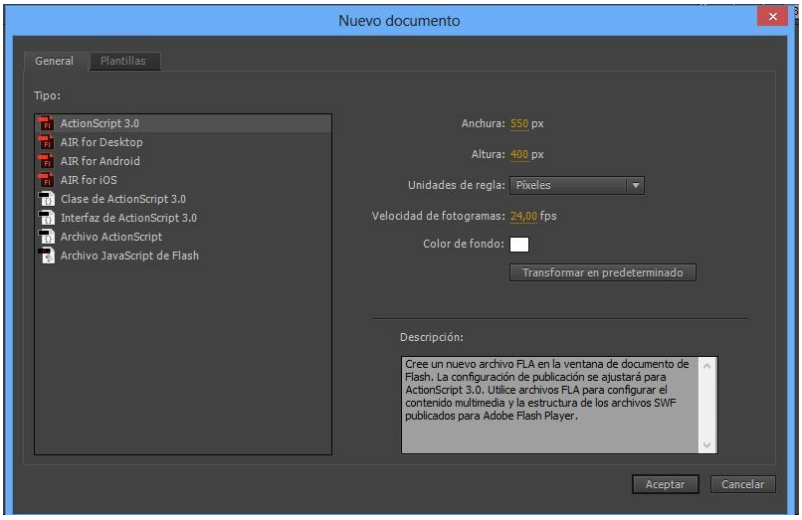


Figura 15: Action Script 3.0, codificación del software educativo

Todos las pantallas de flash fueron enlazados respectivamente con el lenguaje de programación Action Script en su versión 3.0.

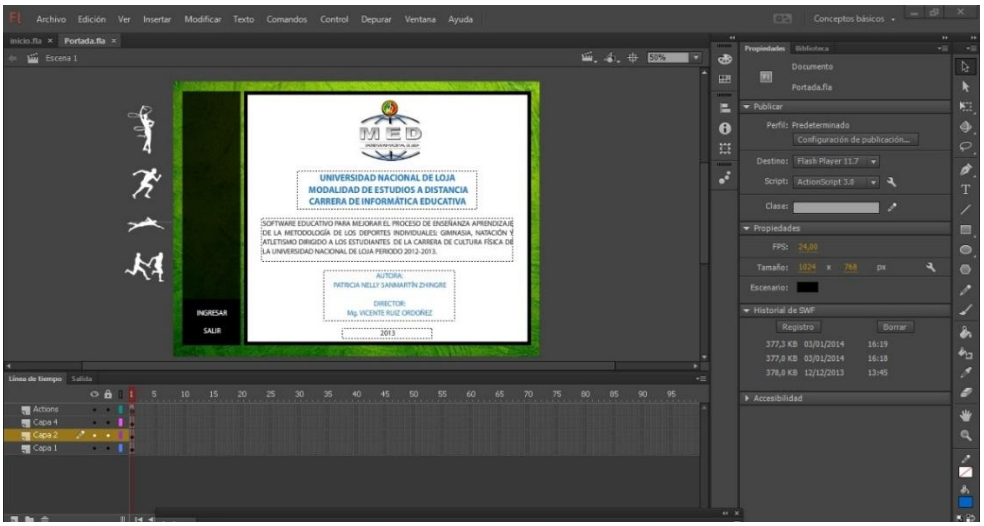


Figura 16: creación de a interfaz de la portada

Figura 17: creación de la interfaz interactiva del menú, del software educativo

Figura 18: creación del submenú, del menú de gimnasia

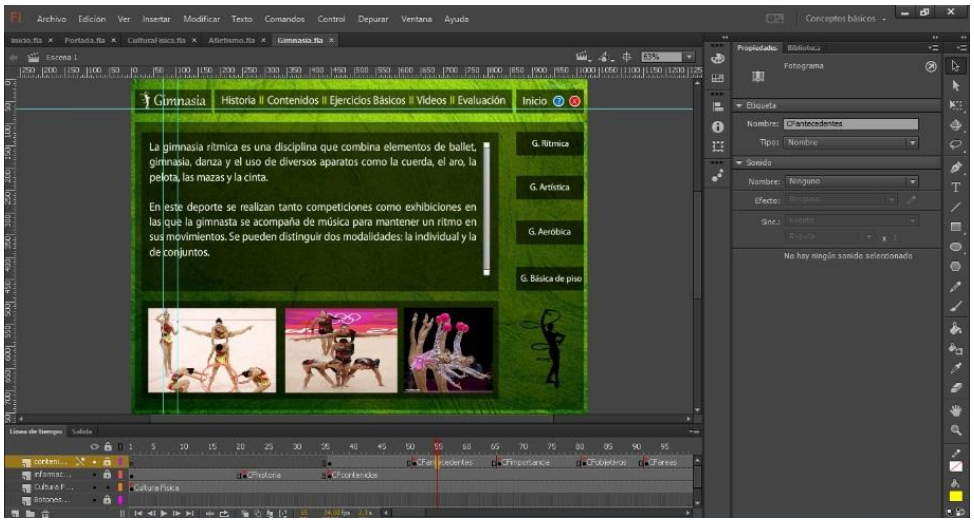


Figura 19: creación subtemas de los contenidos de la gimnasia

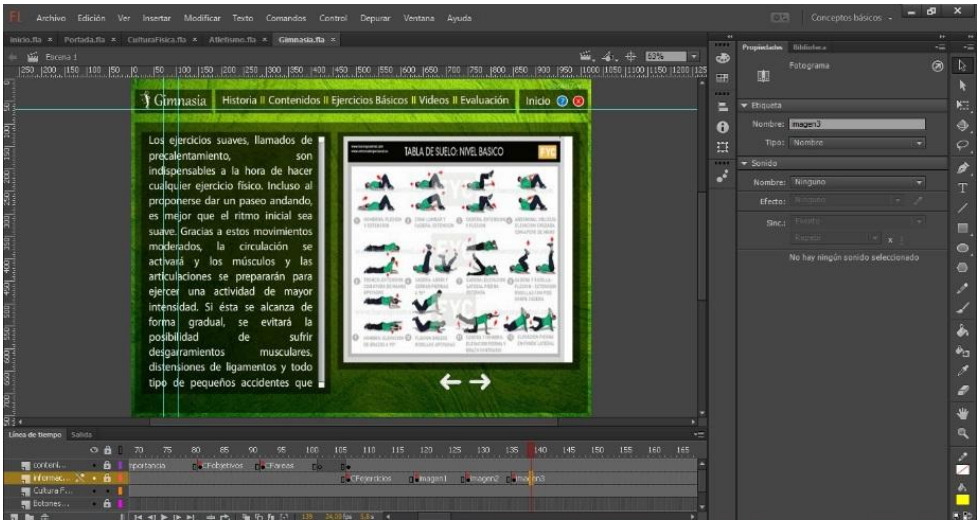


Figura 20: creación subtemas de los ejercicios básicos de la gimnasia

Figura 21: creación subtemas del video de la gimnasia

Como se demuestra en las pantallas de cada tema cuenta con una distribución de elementos por ***capas*** con el objetivo de permitir la edición futura de la aplicación.

Adobe Illustrador CS5: es un editor de gráficos vectoriales en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo, es la que se diseñó

gráficamente las pantallas de la multimedia y botones con finalidad obtener un diseño gráfico de calidad al tema que se está desarrollando y aplicarlo como plantillas en cada área de trabajo del software educativo.

Figura 22: creación de diseño gráfico del menú.

Adobe Photoshop CS5: Es una aplicación para la creación, edición y retoque de imágenes, fue desarrollado por la compañía Adobe, se trata esencialmente de una aplicación informática en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un lienzo que está destinado a la edición y retoque fotográfico y pintura a base de imágenes de mapa de bits.[2] Con la aplicación se pudo editar las imágenes que lleva la aplicación multimedia con la finalidad de obtener imágenes de calidad y a la creatividad en el diseño.

[2] Tomado de http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop

Figura 23: Edición para el menú

Adobe Media Player CS5: Edita vídeo más rápido y con más fluidez con las nuevas funciones incluyen un desarrollo de gradación de colores, mejoras en la compatibilidad con formatos nativos y en la edición multicámara, es fácil descargar las últimas funciones y sincronizar tu configuración y tus métodos abreviados a cualquier ordenador o módulo de edición del mundo. Tiene acceso gratuito a todas estas aplicaciones, Touch Apps, Windows, etc. Y un almacenamiento fácil en la aplicación de la multimedia.

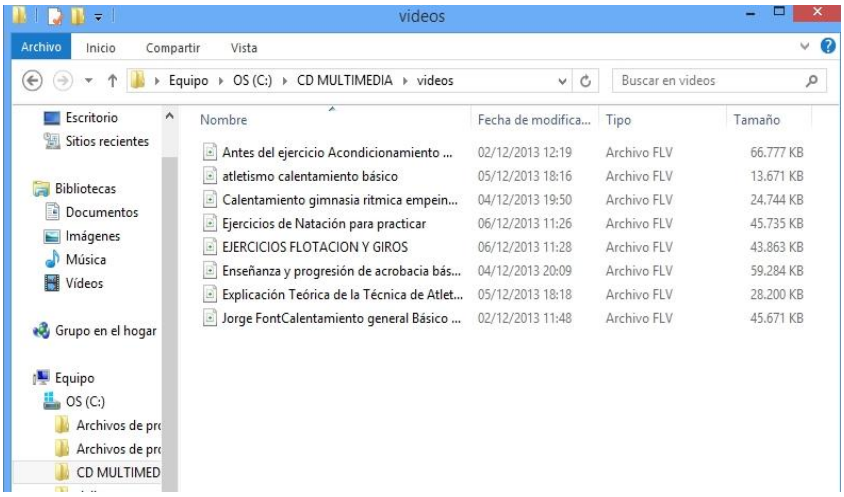


Figura 24: edición de videos.

Figura 25: botones del menú

Botón Portada: este botón nos permite regresar a la pantalla principal de la multimedia

```
portada.addEventListener(MouseEvent.CLICK, portadaevent);
function portadaevent(event:MouseEvent):void
{
	var myLoader4:Loader = new Loader();
	var url4:URLRequest = new URLRequest("Portada.swf");
	myLoader4.load(url4);
	addChild(myLoader4);
}
```

Botón Ayuda: este botón nos indica cómo se debe utilizar las pantallas de la multimedia

```
ayuda.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ayudaevent);
function ayudaevent(event:MouseEvent):void
{
	var myLoader5:Loader = new Loader();
	var url5:URLRequest = new URLRequest("Ayuda.swf");
	myLoader5.load(url5);
	addChild(myLoader5);
}
```

Botón Salir: este botón permite salir del sistema de nuestra aplicación.

```
salir.addEventListener(MouseEvent.CLICK, cerrar);
function cerrar(event:MouseEvent):void
{
        fscommand("quit")      }
```

Figura 26: botones del menú

Botón Cultura Física: este botón nos permite ingresar a la interfaz de la aplicación de cultura física, que se encuentra ubicado en **culturafísica.swf** donde está almacenado en una carpeta CD MULTIMEDIA, genera una animación el botón al momento de hacer clic sobre él.

```
        import flash.display.Stage;
        import flash.display.StageDisplayState;
        stage.displayState = StageDisplayState.FULL_SCREEN;
        cultura.addEventListener(MouseEvent.CLICK, culturaevent);
        function culturaevent(event:MouseEvent):void
        {
                var myLoader:Loader = new Loader();
                var url:URLRequest = new URLRequest("CulturaFisica.swf");
```

```
        myLoader.load(url);
        addChild(myLoader);
    }
```

Botón Gimnasia: este botón nos permite ingresar a la interfaz de la aplicación de gimnasia, que se encuentra ubicado en **gimnasia.swf** donde está almacenado en una carpeta CD MULTIMEDIA, genera una animación el botón al momento de hacer clic sobre él.

```
    import flash.display.Stage;
    import flash.display.StageDisplayState;
    stage.displayState = StageDisplayState.FULL_SCREEN;
    gimnasia.addEventListener(MouseEvent.CLICK, gimnasiaevent);
    function gimnasiaevent(event:MouseEvent):void
    {
        var myLoader2:Loader = new Loader();
        var url2:URLRequest = new URLRequest("Gimnasia.swf");
        myLoader2.load(url2);
        addChild(myLoader2);
    }
```

Botón Natación: este botón nos permite ingresar a la interfaz de la aplicación de natación, que se encuentra ubicado en **ntacion.swf** donde está almacenado en una carpeta CD MULTIMEDIA, genera una animación el botón al momento de hacer clic sobre él.

```
import flash.display.Stage;
import flash.display.StageDisplayState;
stage.displayState = StageDisplayState.FULL_SCREEN;
natacion.addEventListener(MouseEvent.CLICK, natacionevent);
function natacionevent(event:MouseEvent):void
{
	var myLoader3:Loader = new Loader();
	var url3:URLRequest = new URLRequest("Natacion.swf");
	myLoader3.load(url3);
	addChild(myLoader3);
}
```

Botón Atletismo: este botón nos permite ingresar a la interfaz de la aplicación de atletismo, que se encuentra ubicado en **atletismo.swf** donde está almacenado en una carpeta CD MULTIMEDIA, genera una animación el botón al momento de hacer clic sobre él.

```
import flash.display.Stage;
import flash.display.StageDisplayState;
stage.displayState = StageDisplayState.FULL_SCREEN;
atletismo.addEventListener(MouseEvent.CLICK, atletismoevent);
function atletismoevent(event:MouseEvent):void
{
	var myLoader1:Loader = new Loader();
	var url1:URLRequest = new URLRequest("Atletismo.swf");
```

```
        myLoader1.load(url1);
        addChild(myLoader1);
    }
```

- **PRUEBAS**

En esta fase de pruebas se confirma el buen funcionamiento del software educativo para Universidad Nacional de Loja de la carrera de Cultura Física, se utilizó la ficha de validación del software (Anexo 2, ficha de validación) el mismo que fue aplicado a un número de estudiantes y al docente de clases en el salón de clases donde se proyectó el software educativo. Aquí también es donde el proyecto toma forma y la lógica plasmada en las interfaces de la multimedia cumpliendo sus expectativas.

Es necesaria la parte de pruebas en el que el Coordinador de la carrera de Cultura Física será el que apruebe el desarrollo del proyecto, ya que es una parte fundamental porque permitirá ayudar opiniones constructivas para la perfecta ejecución para la carrera de Cultura Física.

- **Propósito**

Recoger todas las sugerencias dadas por el coordinador de la carrera de Cultura Física y corregir todos los errores efectuados durante el desarrollo

del proyecto para consiguiente realizar la validación de la multimedia para su perfecta ejecución y funcionalidad.

- **Alcance**

La realización de las pruebas del software educativo se encontró el positivismo tanto de estudiantes, docentes y el coordinador del área se deberá de incluir los siguientes niveles de prueba.

- **Prueba Modular**

Aquí se prueba cada interfaz de forma separada para confirmar que cada uno se esté cumpliendo con su respectiva actividad y para lo cual fue programado el software educativo multimedia.

- **Prueba de Integración**

Se prueba que las vistas entre los diseños creados sean los correctos, con el fin de comprobar que interactúan correctamente.

- **Prueba de Aceptación**

En esta prueba se demuestra a los estudiantes y docentes que el software es apto y por ende satisface sus necesidades en el proceso de enseñanza aprendizaje (anexo 2 y anexo 3 y anexo 4).

- **Prueba de Funcionamiento del Software**

Se confirma que el software esté cumpliendo a cabalidad todas las funciones por las cuales fue creado dejando a los estudiantes y docentes satisfechos.

Finalmente los resultados fueron satisfactorios, el nivel de aceptación de poder trabajar con esta herramienta didáctica permitió conocer que se había cumplido con todos los requerimientos funcionales para los que fue diseñado y programado. Los docentes extendieron su agradecimiento por el aporte significativo que se daría al Proceso Enseñanza Aprendizaje y resaltaron la importancia de las TIC en la educación dentro de la Universidad Nacional de Loja.

e. MATERIALES Y METODOS.

METODOLOGÍA.

En este contexto el diseño metodológico de la presente investigación se ubica en el ámbito socio-educativo, con un enfoque exploratorio descriptivo y algunos rangos explicativos, puesto que se pretende observar el fenómeno en el estudio tal como ocurre en la sociedad, sin intervenir en su desarrollo, reunir información acerca de las posibilidades prácticas para llevar a cabo nuestro proyecto de investigación y el desarrollo del software educativo en el marco de la realidad actual, para ello se aplicara la ficha de validación del software a los estudiantes y docentes del área de cultura física, de la Universidad Nacional de Loja periodo 2013, se consultara en todo tipo de fuente de información, describir de alguna manera, explicar el desarrollo de los procesos del objeto es estudio e interpretar sus resultados.

Método Científico: Para el desarrollo del objetivo de estudio se requirió obtener toda la información relacionada con los objetivos propuestos y del diseño del Software Educativo, todo esto se llevó a cabo mediante la recopilación de información a través de la observación en la que se aplicó técnicas y métodos aprobados para el análisis y evaluación de las conclusiones de la investigación. La aplicación de este método conlleva a una serie de pasos sucesivos que condujeron a la solución del objetivo general y de los específicos.

Método Deductivo: Su aplicación permitió deducir las conclusiones finales, es decir conseguir información de aquellos datos necesarios para el desarrollo del trabajo de investigación, como la operatividad del Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Carrera de Cultura Física, en la Universidad Nacional de Loja.

Técnicas.

Las técnicas de investigación fueron cuidadosamente seleccionadas a fin de cumplir con el desarrollo del software educativo, principalmente con los objetivos planteados. Las técnica que se utiliza es la **Ficha de validación del Software** para lograr obtener los resultados que permitan delimitar conflictos organizativos y problemas vinculados con el desarrollo proyecto de la investigación, y así constituir mecanismos de prevención y mejoramiento de la misma, esta técnica se aplicó a los docentes de la carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja.

Entre las técnicas que se utilizó está **técnica de la encuesta** para lograr resultados que permiten delimitar conflictos organizativos y problemas vinculados con el desarrollo de la investigación, y así constituir mecanismos de prevención y mejoramiento de la misma, estas técnicas serán aplicadas a los docentes y estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

Población.

Para realizar la presente investigación, se considera que el universo está conformado por un coordinador, 13 docentes y 192 estudiantes de la carrera de cultura física, que es un total de 206.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

n = tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles Encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. 2%

e: es el error muestral deseado. 5%

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. 0.5

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

n = 96 tamaño de la muestra

f. RESULTADOS.

Encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja.

Una vez recogida la información de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la carrera de Cultura Física se procedió a ordenar y tabular los datos para luego realizar la interpretación y análisis de la información así como los resultados, y sugerencias.

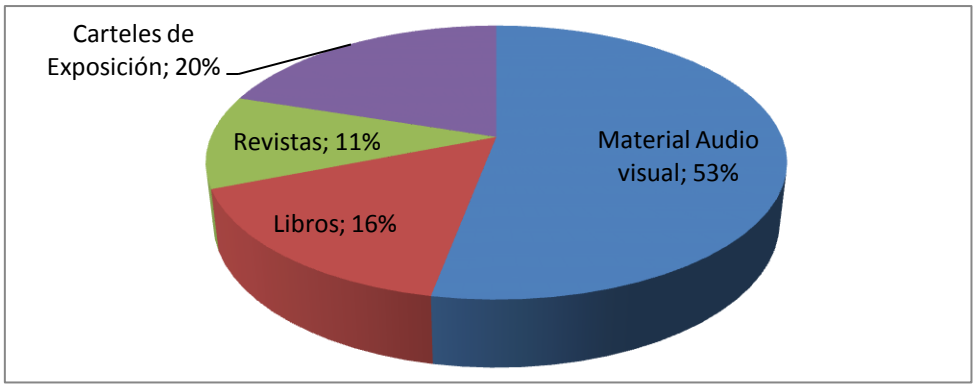
Enunciado 1. ¿Qué material didáctico utiliza su docente?

Cuadro 1.

Que material didáctico utiliza su docente		
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Material Audio visual	51	53%
Libros	15	16%
Revistas	11	11%
Carteles de Exposición	19	20%
Total	96	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico1: Que material didáctico utiliza su docente



Análisis Cuantitativo:

De acuerdo a la encuesta realizada obtenidos a los 96 estudiantes, el 53% que vendría a ser que ocupan el material audio visual, el 20% que representa a los carteles de exposición, el 11% que representa a la utilización de revistas, el 16 % que representa de los estudiantes encuestados se hace la utilización de libros, al momento que el docente imparte sus conocimientos en el salón de clases, verificar y analizar qué tipos de material didáctico se utiliza en la enseñanza aprendizaje a los estudiantes para tener más opciones y actualizase en la nueva pedagogía.

Análisis Cualitativo:

En la carrera de Cultura Física se llegó a la conclusión que un gran porcentaje de los alumnos encuestados ocupan el material de audiovisual pero no actualizado y así mismo la no utilización de material pedagógico.

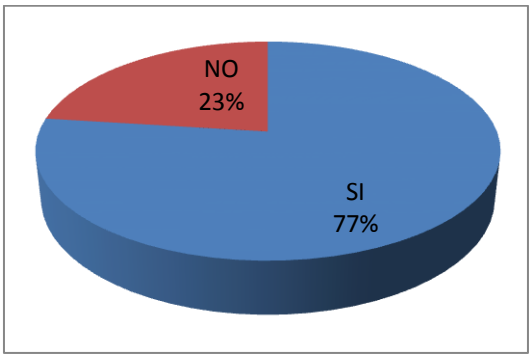
Enunciado 2. ¿El docente le ha impartido sus clases usando el computador?

Cuadro 2.

El docente usa el computador en clase		
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
SI	74	77%
NO	22	23%
Total	96	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico 2. El docente usa el computador en clase



Análisis Cuantitativo:

De acuerdo a los resultados obtenidos, de los estudiantes mencionan que la manera de enseñar las clases con el computador es didáctica de la enseñanza, el 77% que representan a la mayoría de estudiantes encuestados que tiene una didáctica buena para enseñar y el 23% que representan a los estudiantes que no están de acuerdo la manera de enseñar en el computador. Lo cual buscaran otros medios para enseñar las clases en el computador.

Análisis Cualitativo:

La carrera visualizó que la manera de dar a conocer la enseña en sus horas clases seria utilizando el computador como nueva pedagogía manejando nueva información.

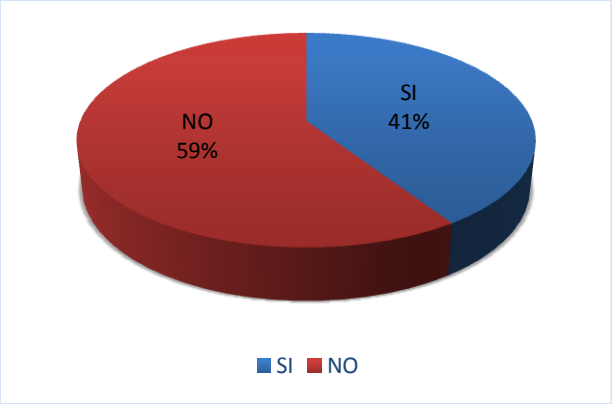
Enunciado 3. ¿Conoce sobre las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) y su aplicación en la enseñanza?

Cuadro 3.

Conoce sobre las TIC y su aplicación en la enseñanza		
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
SI	39	41%
NO	57	59%
Total	96	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico 3. Conoce sobre las TIC y su aplicación en la enseñanza



Análisis Cuantitativo:

Se ha obtenido los resultados, de los estudiantes mencionan sobre las TIC falta información y el uso de ellas, el 59% que representan a la mayoría de estudiantes encuestados responde que no hacen el uso y desconocen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el 41% que representan a los estudiantes que conocen acerca de las.

Análisis Cualitativo:

Se visualiza de como a dar a conocer sobre las TIC y su aplicación en la enseñanza, en sus horas clases seria utilizando el computador como nueva pedagogía manejando nueva información.

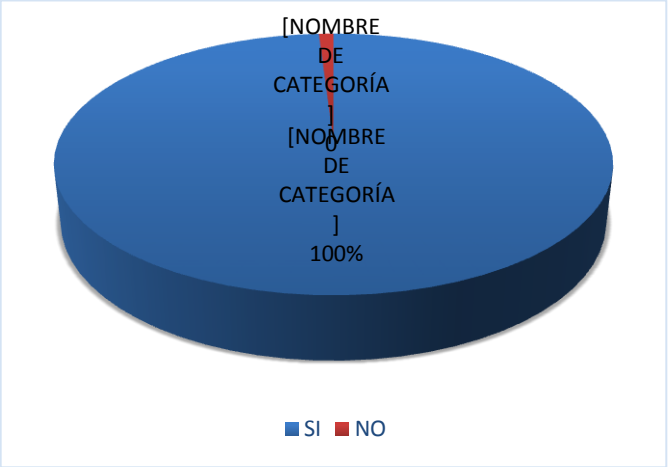
Enunciado 4. ¿Le gustaría contar con un software Educativo para reforzar sus clases?

Cuadro 4.

Que dría tener un software educativo para el refuerzo de sus clases		
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
SI	96	100%
NO	0	0%
Total	96	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico 4. Que dría tener un software educativo para el refuerzo de sus clases



Análisis Cuantitativo:

Se ha obtenido los resultados, de los estudiantes mencionan que no cuentan con ningún software educativo para que la clase sea didáctica, el 100% que representan a la mayoría total de los estudiantes encuestados responde que les gustaría tener un software educativo y que sería productivo para su enseñanza.

Análisis Cualitativo:

La carrera de Cultura Física reforzaría en su proceso de enseñanza aprendizaje su metodología aplicando un software educativo como facilitar la información, entender mejor la clase y facilidad de realizar actividades educativas.

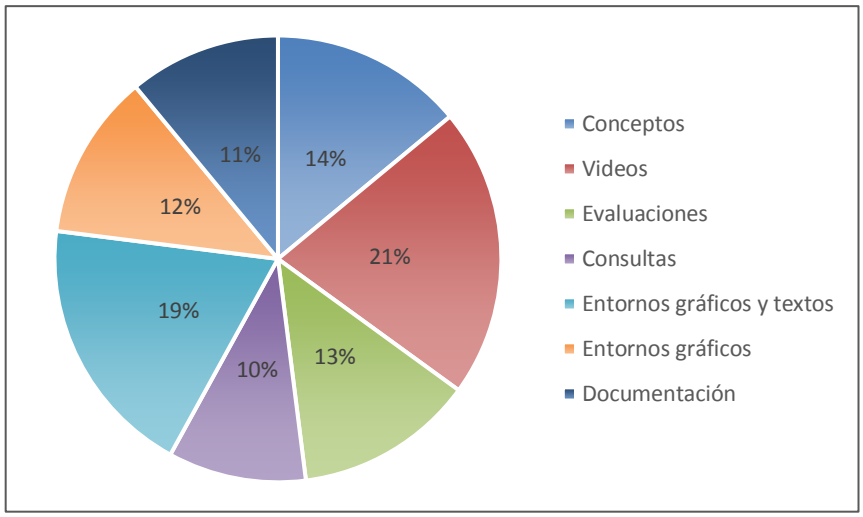
Enunciado 5. ¿Qué elementos considera que debería primar en el software?

Cuadro 5.

Elementos a considerar en el software		
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Conceptos	13	14%
Videos	20	21%
Evaluaciones	12	13%
Consultas	10	10%
Entornos gráficos y textos	18	19%
Entornos gráficos	12	12%
Documentación	11	11%
Total	96	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico 5. Elementos a considerar en el software



Análisis Cuantitativo:

Se ha obtenido los resultados, de los estudiantes mencionan de cómo debería llevar el desarrollo de software tenemos que el 14% debe tener conceptos relevantes a la temática, el 21% es el porcentaje más alto son los videos, 13% son las evaluaciones, 10% consultas, 19% entornos gráficos y textos, el 12% entorno gráfico y el 11% es la documentación se representa a los estudiantes que deberían contener para el desarrollo de la carrera de Cultura Física.

Análisis Cualitativo:

Se concibe de como a dar a conocer el desarrollo del software para la carrera de cultura Física con el proceso de enseñanza aprendizaje y aplicándola en la metodología de los deportes individuales.

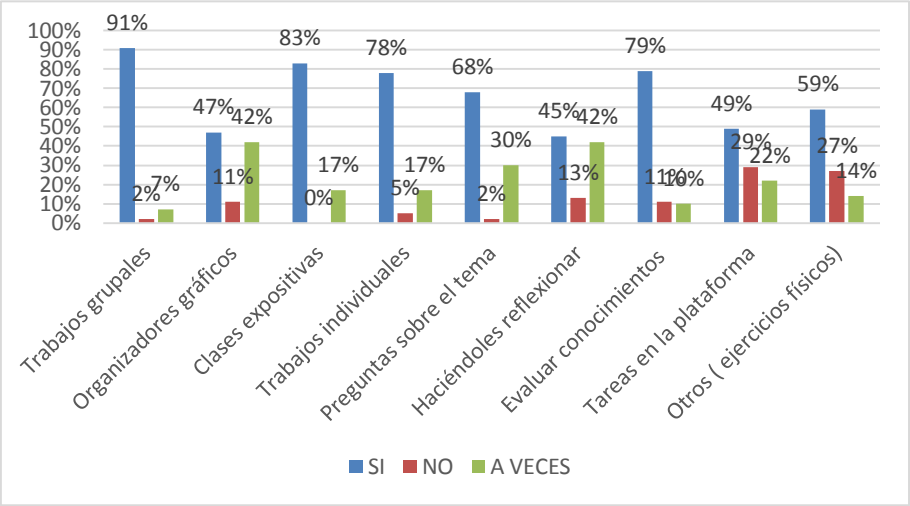
Enunciado 6. ¿Qué técnicas utiliza el docente en el aula, con el proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de Cultura Física?

Cuadro 6.

Técnicas que utiliza el docente en el aula						
	Frecuencia			Porcentaje		
Indicador	SI	NO	A VECES	Si	No	A Veces
Trabajos grupales	70	1	5	91%	2%	7%
Organizadores gráficos	50	11	44	47%	11%	42%
Clases expositivas	60	0	11	83%	0%	17%
Trabajos individuales	53	3	11	78%	5%	17%
Preguntas sobre el tema	46	1	20	68%	2%	30%
Haciéndoles reflexionar	29	8	27	45%	13%	42%
Evaluar conocimientos	51	7	6	79%	11%	10%
Tareas en la plataforma	27	16	12	49%	29%	22%
Otros (ejercicios físicos)	18	8	4	59%	27%	14%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico 6. Técnicas que utiliza el docente en el aula



Análisis Cuantitativo:

Se ha obtenido los resultados, de los estudiantes mencionan sobre las técnicas que utiliza el docente en el aula que el 59% de los estudiantes contestan que sí, un 18% que no y el 23% a veces, que realizan trabajos grupales, organizadores gráficos, clases expositivas, trabajos individuales, preguntas sobre el tema, haciéndoles reflexionar, evaluar conocimientos, tareas en la plataforma y otros como ejercicios físicos, que representan a los estudiantes encuestados de como es el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula.

Análisis Cualitativo:

Se conoce de como el docente utiliza las técnicas del proceso de enseñanza en aula, seria utilizando el computador como nueva herramienta pedagógica.

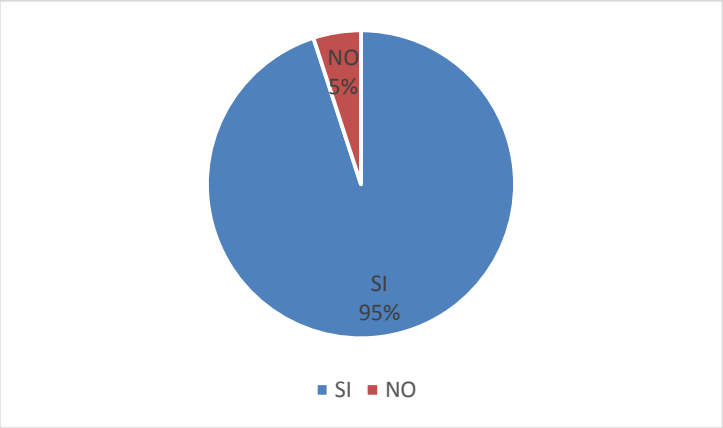
Enunciado 7. ¿Considera que al contar con un software educativo acerca de la metodología de los deportes individuales: (gimnasia, natación y atletismo), mejoraría el proceso enseñanza aprendizaje al momento de recibir sus clases?

Cuadro 7.

Si cuenta con un software educativo mejoraría el proceso de enseñanza aprendizaje.		
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
SI	89	95%
NO	7	5%
Total	96	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física
Elaboración: Patricia Sanmartín

Gráfico 7. Si cuenta con un software educativo mejoraría el proceso de enseñanza aprendizaje.



Análisis Cuantitativo:

Se ha obtenido los resultados, de los estudiantes mencionan de contar con un software educativo aplicándolo en la metodología de los deportes individuales que es un 95 % que se tendría a mejorar el proceso de enseñanza en nuestra carrera y con un 5% de estudiantes responde que no, porque desconocen de software y no lo han comprobado por ser difícil de utilizar.

Análisis Cualitativo:

Se visualiza que al contar con el software educativo en la carrera de Cultura Física se entendería mejor, mejorarían las prácticas, conocimientos de las actividades, conocimientos de las tecnologías y el uso de ellas que se desarrollan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Ficha de validación del software educativo aplicado a los docentes de la carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE INFORMATICA EDUCATIVA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO

PRESENTACIÓN	
Titulo:	Software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja. Periodo 2012-2013.
Autora:	Patricia Nelly Sanmartín Zhingre.
DESCRIPCIÓN GENERAL:	
Usuarios que va dirigido	Módulo 5 Paralelo "A" de la carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja.
Tema:	Deportes Individuales
Descripción general :	Software educativo multimedia desarrollado en el proceso de enseñanza aprendizaje enseñando la metodología de los deportes individuales.
Contenidos:	Cultura Física Atletismo Gimnasia Natación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
INDICADORES	**MALO**	**REGULAR**	**BUENO**	**MUY BUENO**	**EXCELENTE**
Sistema de instalación y puesta en marcha					X
Calidad del lenguaje.					X
Precisión en las instrucciones					X
Apoyo gráfico					X
Calidad de los componentes multimedia					X
Fluidez y velocidad de procesamiento y presentación de la información.					X
ASPECTOS ESTETICOS					
Calidad del entorno visual (sencillez, claridad y coherencia)					X
Nivel de accesibilidad y/o adaptabilidad					X
Sistema de Navegación (sencillez, claridad y coherencia)					X
Fácil de utilizar					X
Amigable					X
Claridad de instrucciones					X
Suministra información útil para el docente					X
ADECUACIÓN COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE O INTERVENCIÓN					
Lenguaje adecuado a los usuarios					X
Organización y adecuación de los contenidos.					X
Adecuación de los componentes multimedia (texto, imágenes, sonidos,...)					X
Seguimiento de las acciones del usuario					X
Precisión y claridad en las instrucciones					X
Es claro, conciso y actualizado.					X
Sistema de evaluación					X

Facilidad de salida y reinicio					X
FUNCIONALIDAD					
Eficacia para el logro de los objetivos					X
Relevancia de los aprendizajes					X
Aportación metodológica					X
Relación inversión-eficacia					X
					X
Observaciones y/o Sugerencias:					

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Características Técnicas.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede confirmar que los diferentes elementos del software educativo multimedia que contiene, generan motivación e interés en los estudiantes, creando un entorno idóneo para el proceso enseñanza aprendizaje.

Los resultados a la ficha de validación se obtiene los resultados, que el desarrollo del software educativo que es excelente en sus características técnicas del software como:

- El Sistema de instalación y puesta en marcha
- Calidad del lenguaje.
- Precisión en las instrucciones
- Apoyo gráfico
- Calidad de los componentes multimedia

- Fluidez y velocidad de procesamiento y presentación de la información.

Aspectos Estéticos.

Cabe recalcar la importancia del diseño de las pantallas por cuanto es la clave del éxito para que los estudiantes y docentes se sientan en una ambiente amigable y fácil de interactuar.

La calidad del entorno visual presentado en el Software es de gran relevancia y está orientado al aprendizaje, porque presentan simplicidad, coherencia y claridad.

Se obtuvo el resultado que el 100% es excelente en sus aspectos estéticos del desarrollo del software educativo como sus indicadores los presenta:

- Calidad del entorno visual (sencillez, claridad y coherencia)
- Nivel de accesibilidad y/o adaptabilidad
- Sistema de navegación (sencillez, claridad y coherencia)
- Fácil de utilizar
- Amigable
- Claridad de instrucciones
- Suministra información útil para el docente

Adecuación como Recurso para el Aprendizaje o Intervención

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede fortalecer que los contenidos y actividades, son adecuados para los estudiantes, porque están presentados conforme a los syllabus académicos de su plan de estudio, de la carrera de Cultura Física.

Se obtuvo el resultado que el 100% es excelente en la parte de educción como recurso para el aprendizaje o intervención del desarrollo del software educativo como sus indicadores los presenta:

- Lenguaje adecuado a los usuarios
- Organización y adecuación de los contenidos.
- Adecuación de los componentes multimedia (texto, imágenes, sonidos,...)
- Seguimiento de las acciones del usuario
- Precisión y claridad en las instrucciones
- Es claro, conciso y actualizado.
- Sistema de evaluación
- Facilidad de salida y reinicio

Funcionalidad.

La mayoría manifiestan que su funcionalidad que al momento de interactuar con el Software Educativo lo consideran amigable, al encontrarse familiarizados con la interfaz que se utilizó se cumple con los

objetivos y su metodología de los deportes individuales es muy eficaz en su funcionalidad.

Se obtuvo el resultado que el 100% es excelente en la funcionalidad del desarrollo del software educativo como sus indicadores los presenta:

- Eficacia para el logro de los objetivos
- Relevancia de los aprendizajes
- Aportación metodológica
- Relación inversión-eficacia.

g. DISCUSIÓN

Una vez verificado el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, se pudo determinar la problemática, necesidades y los requerimientos de tanto de los docentes como los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja en la carrera de Cultura Física se procede con la discusión de acuerdo a los objetivos propuestos.

El objetivo general: Desarrollar el Software Educativo para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Metodología de los Deportes Individuales: Gimnasia, Natación y Atletismo dirigido a los estudiantes de da Carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja. Periodo 2012-2013.

Se cumple con la realización de un modelo inicial del software sobre su diseño, mismo que se realizó luego de analizar la información de los deportes individuales: como gimnasia , natación y atletismo, tomando en cuenta las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los docentes y estudiantes de la carrera de Cultura Física de la UNL, con los resultados de la misma se elaboró el software multimedia Educativo para mejorar el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Metodología de los Deportes Individuales: Gimnasia, Natación y Atletismo.

Aprobando el software educativo multimedia diseñado acorde a las necesidades de la carrera de Cultura Física (elementos multimedia, fácil acceso e información ordenada didácticamente) que apoye significativamente los procesos de enseñanza aprendizaje. La enseñanza de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo al apoyarse en los equipos multimedia con los que cuenta la carrera de Cultura Física en la UNL y la predisposición de los estudiantes al incorporar el software en el aula que se lo hizo validar con el 5to modulo paralelo “A” y su docente de clases (anexos 2, 3 y 4 ficha de validación, certificado de coordinación y fotos) (se les presento el software y en la ficha de validación se pregunta las características técnicas, aspectos estéticos, adecuación como recurso para el aprendizaje o intervención y la funcionalidad) se constituye en una herramienta muy útil para el proceso enseñanza aprendizaje.

Objetivo específico 1: Conocer la incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales.

Ya obtenida la información a utilizar en el software educativo, siendo ésta las guías del estudiante y docente de los deportes individuales y así mismo se le incremento un tema adicional que es cultura física, se analizó cada uno de los contenidos de las temáticas que contienen texto, imágenes,

videos y demás elementos que deben ser incorporados a la multimedia de manera didáctica. Además se tomó en cuenta las necesidades de los docentes y estudiantes, y las sugerencias de los docentes (anexos 2 ficha de validación), en base a los requerimientos obtenidos elaborar un Software que esté acorde a las exigencias de la carrera de Cultura Física, cumpliendo así con el objetivo propuesto.

Objetivo específico 2: Analizar las técnicas que cumple la institución en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

Teniendo los recursos de la carrera de Cultura Física como su plan de estudios se elaboró el software educativo con su metodología que se les dicta en sus horas clases, se cumple con cada proceso de enseñanza aprendizaje en contenidos de los deportes individuales que en los indicadores de la ficha de validación del software lo cumple como la adecuación y organización de los contenidos y así mismo el sistema de evaluación hacia los estudiantes en base a los procesos de enseñanza aprendizaje de la carrera de Cultura Física.

Objetivo específico 3: Obtener y organizar la información necesaria referente a los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

Ya obtenida la información de los deportes individuales: como gimnasia, natación y atletismo (se obtuvo la información en fuentes bibliográficas), se procedió a organizar las temáticas que se implementó como tema cultura física luego gimnasia, natación y atletismo, cada uno de ellos tiene su historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y una evaluación así se lo organizo con los requerimientos de los estudiantes y docentes.

Objetivo específico 4: Diseñar el software educativo para mejorar el proceso de técnicas y tácticas de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo, para los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

Considerando todos los requerimientos de los estudiantes y docentes en cuanto a la prioridad e importancia de los elementos de texto, imagen, animaciones y videos, la implementación de autoevaluaciones y demás sugerencias, se realizó una presentación diseño de las pantallas en el Programa Power Point con la finalidad de distribuir didácticamente la información analizada y organizarla en las pantallas.

Primeramente se elaboró un prototipo que es la portada principal haciendo clic se pasa al menú principal del mismo que al hacer un clic se redirecciona a otra pantalla y contienen múltiples menús como: historia, contenidos, ejercicios básicos, videos y evaluación. Se elaboró el diseño con cada una de las pantallas en el programa ensamblador Adobe ilustrador CS5 y Flash CC Profesional.

Objetivo específico 5: Implementar el software Educativo que sirva como herramienta didáctica a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja.

Ya elaborada la parte final del software educativo se realizó la implementación en el carrera de Cultura Física con la facilidad (anexo 2 y 4 ficha de validación y fotos) y pertinencia de acceder a la conexión a cada uno de los enlaces que seleccione el usuario del software.

Objetivo específico 6: Realizar la validación del software educativo con el personal docente y estudiantes de la carrera de Cultura Física.

Se realizó la validación de software educativo mediante una ficha de validación que se validó el 19 de diciembre de 2013, con el 5to módulo paralelo “A” de la Carrera de Cultura Física, en el cual se demostró el manejo y funcionalidad del software educativo a los docentes, alumnos y

coordinador de la carrera de Cultura Física, mismo que cumplió con las expectativas de la carrera de Cultura Física en cuanto a su funcionamiento, facilidad y pertinencia al acceder a toda la información y su correcta conexión a cada uno de los enlaces que seleccione el usuario del Software.

Didácticamente se evidenció que las pantallas presentan prototipos de entornos amigables por su fácil manejo, el color de las mismas está acorde a la al área y existe buena distribución de los elementos y recursos multimedia como la metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje; cumpliendo así con el objetivo de implementar el Software educativo para el proceso enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo.

h. CONCLUSIONES.

- El Software educativo de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo contribuye a cumplir (ficha de validación) con los objetivos de aprendizaje propuestos por el docente, al motivar a los estudiantes en sus clases, despertando el interés, y el conocimiento de las TIC´s.

- Para el desarrollo del software educativo de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo, en la Universidad Nacional de Loja, en la Carrera de Cultura Física, se elaboró un análisis minucioso que permitió determinar la herramienta que se acople a las características de la misma; es por ello que Adobe Flash CC fue la herramienta que presentó las mejores características para adaptarla, tomando en consideración los requisitos propuestos por los estudiantes y docentes.

- Se diseñó las técnicas del proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo del software educativo cumpliendo con la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo.

- Se presentó y verificó la pertinencia de la implementación del software educativo en la Carrera de Cultura Física, con una calidad eficaz en la presentación del producto.

i. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se siga utilizando el Software educativo y que las Autoridades soliciten su incorporación en la planificación de los docentes de la Carrera de Cultura Física; con la finalidad de que los alumnos adquieran los conocimientos mediante este recurso didáctico y conocer el funcionamiento s de las TIC´s que ha sido elaborado y entregado a la carrera de la Universidad Nacional de Loja.

- Capacitar a los docentes en el manejo y uso de las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo y demás asignaturas donde se pueda emplear Software educativos o elementos multimedia. Estando los docentes instruidos y acoplados a la tecnología, podrán guiar a los estudiantes en este ámbito tecnológico y permitirá que los contenidos ya no sean únicamente leídos en los textos guías, sino que el estudiante pueda interactuar con varios recursos didácticos existentes en el medio y en la web, lo que permitirá obtener mejores resultados de aprendizaje.

- Aprovechar los recursos tecnológicos con los que cuenta la Institución como unas computadores y la pantalla interactiva mínimo; para ello se recomienda que la Universidad facilite a los docentes la adquisición y/o elaboración de Software Educativo Multimedia para sus clases y que mediante la coordinación académica se incorpore en el horario y en la planificación de clase el uso de esos Software Educativos.

j. BIBLIOGRAFÍA

- SANTOVEÑA CASAL, S. (3 de Julio de 2004). Metodología Didáctica En Entornos Virtuales De Aprendizaje. Publicación en línea. Granada (España). Año II Número 3. Julio de 2004. ISSN: 1695-324X. Granada (España). Año II Número 3. Julio de 2004. ISSN: 1695-324X, Granada, España.
- PERETZ SHOVAL, Functional and Object Oriented Analysis and Design: An Integrated Methodology, Idea, 2007.
- http://www.psico-web.com/educacion/educacion.htm / 28 agosto-2012
- **ACHIG S.,** Lucas. Metodología de la investigación social, Cuenca, Ecuador, Universidad de Cuenca, 1986.
- www.historiadelatletismo.net_files – 30 de septiembre de 2012.
- *http:// www.educacionfisica-wikipedia,la* enciclopedia libre.htm. – 12 de noviembre de 2012.
- http://www.historiadelatletismo.monografias.com.htm. – 25 de noviembre de 2012.
- http://www.lahistoriadelagimnasia-culturizando.htm -12 de noviembre de 2012.
- http://www.IVcongresointernacionalyXXVnacionaldeeducaciónf ísica.htm

k. ANEXOS

ANEXO 1. Proyecto de Tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. PERIODO 2012-2013.

PROYECTO DE TESIS PREVIO A OPTAR EL GRADO DE LICENCIADO(A) EN INFORMÁTICA EDUCATIVA.

AUTORA:

PATRICIA SANMARTÌN

Loja - Ecuador

2012-2013

a. TEMA.

SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES: GIMNASIA, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. PERIODO 2012-2013.

b. PROBLEMATICA.

En la actualidad, Latinoamérica está atravesando cambios, es así que estamos pasando de un sistema capitalista a un socialismo denominado socialismo del siglo XXI.

Uno de los ejes fundamentales de la globalización es el proceso económico, que se caracteriza por la libre circulación de bienes y servicios que busca crear un mercado mundial, a través de la eliminación de las fronteras. La evolución tecnológica privilegia la productividad científica y técnica sobre las materias primas y la fuerza de trabajo.

La evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se convierten en una herramienta indispensable en el mundo, van evolucionando a pasos a agigantados, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana.

Se manifiestan en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de las instituciones educativas, hasta la formación de las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura en la institución.

En este contexto, se reconoce la importancia de la educación para promover el bienestar y reducir las desigualdades sociales. En el caso de

Ecuador, se ha hecho intentos por expandir la cobertura educativa especialmente en el área de la educación pública haciendo uso con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).Así mismo el uso de los Espacios Virtuales de Aprendizaje (EVA)

La educación es importante porque impacta en todos los ámbitos de la vida, en la productividad laboral, en la participación de la ciudadanía y en general, en el mejoramiento de la calidad de vida. Sin embargo, su acceso no ha sido igual para todos, depende en muchos casos de la capacidad económica y de las oportunidades. Los sectores que mayores posibilidades han tenido son los urbanos, no la población rural y en especial la indígena.

La educación ecuatoriana atraviesa una seria de crisis que se manifiesta en la falta de infraestructura, maestros mal remunerados, faltas de presupuesto que inciden en paralizaciones permanentes, pero el problema principal es sobre todo, la falta de calidad en las tecnologías en los establecimientos educativos.

El uso y acceso a nuevas tecnologías de información deben de formar parte de una estrategia de desarrollo integral. De la misma forma, las TIC deben ajustarse a las necesidades locales y culturales de cada región. Es esencial considerar la sostenibilidad de dichas estrategias, tanto en términos financieros como en la creación de una cultura ciudadana, a través de la educación universitaria.

Cada centro educativo como universitario ha indicado el actual gobierno su restructuración del pensum académico de educación y nuevas metodologías para el docente en su enseñanza aprendizaje con miras de formar profesionales críticos, reflexivos y capaces de involucrarse en la sociedad y dar soluciones a los problemas a través del constructivismo.

Es por esto que consideramos que la universidad debería integrar a la malla, ramas más relacionados con las nuevas tecnologías y en las que se puedan hacer uso de las TIC y darle un mayor énfasis, en donde los estudiantes puedan aprender a usar lo que este mundo cambiante nos ofrece; para así formar hombres y mujeres nuevos, conscientes de sus potenciales y de la realidad que los rodea. Existe un esquema que permite introducir las Tic a las aulas de clase, este es: Teórico-práctico: Planificar la enseñanza, diseñar el aprendizaje “aprender a aprender”.

La Universidad Nacional de Loja utiliza ineficientemente las nuevas tecnologías de información y la comunicación (Tic) en su campo educativo como la adaptación de las nuevas metodologías de una nueva reforma curricular a los docentes.

Nos encontramos en una sociedad que día a día va creciendo no sólo en su población si no en avances científicos y tecnológicos, por ello la carrera de cultura física de la Universidad Nacional de Loja, ha tenido la necesidad de mejorar el nivel de enseñanza ante la sociedad y darse a conocer por lo que procede a desarrollar en el presente proyecto de tesis que permitirá llevar de forma sencilla, eficaz y segura.

La mayoría de los docentes de la carrera de educación física no hacen uso de la tecnología al momento de impartir las clases a sus alumnos, cuentan con un escaso nivel de conocimientos de las Tic en su enseñanza aprendizaje por parte delos docentes.

Tomando en consideración que la carrera de educación física no cuenta con ningún software educativo para mejorar la enseñanza y técnicas a sus alumnos, así mismo no existe un laboratorio informático para la carrera.

Como hemos podido investigar que recientemente están instalados equipos de redes para internet y no se hace uso de ellos. Los docentes utilizan el computador y el proyector escasamente en sus horas clase, teniendo en cuenta que se ha dado capacitaciones a los docentes en cuanto a la utilización de la Eva que tiene la universidad no lo utilizan, solo 2 docentes han trabajado con el TAE (Eva).

Los docentes tienen desinterés por aprender acerca de las Tic y las herramientas que se pueden utilizar en el campo educativo que ellos están impartiendo, no cuentan con recursos didácticos tecnológicos que permitan el proceso de enseñanza aprendizaje en muchos casos el docente imparte sus clases con documentos, guías e impresiones, textos, y no utilizan sitios de servicio de internet.

Se pueden mejorar los procesos metodológicos en la educación en los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo para el proceso de

enseñanza aprendizaje dirigido a los estudiantes de la carrera de cultura física de la Universidad Nacional de Loja.

Lo mencionado anteriormente acerca del área de cultura física no cuenta con un software educativo y no utilización del computador, el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de cultura física de la Universidad Nacional de Loja, se manifiesta un problema educativo.

c. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo se justifica porque será un aporte al proceso de enseñanza aprendizaje, relacionando la teoría con la práctica en la carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja. Haciendo la utilización funcional, académica, económica.

A través de los conocimientos obtenidos durante el estudio de la carrera de Informática educativa, permitirá la realización del proyecto de tesis para obtener el título de Licenciada en Informática, para el desarrollo del Software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de cultura física de la Universidad Nacional de Loja periodo 2012-2013, además de los conocimientos aplicados se ganará experiencia que servirá como un principio fundamental para el futuro de la carrera profesional.

Educativamente este estudio permitirá a los docentes e investigadores contar con un software que facilitara el proceso de enseñanza – aprendizaje en la comprensión lectora en la carrera de cultura física en relación con el uso de la tecnología y el desarrollo del conocimiento (aprender a aprender) y las necesidades y demandas de los estudiantes según realidad su contexto local, regional, nacional y mundial. Además permitirá que los alumnos mejoren sus capacidades comunicativas en el área de cultura física adquiriendo conocimientos tecnológicos.

En lo referente a la factibilidad económica es mejorar la eficiencia, imagen y servicios hacia los estudiantes, en donde se ha aplicara el software educativo de la carrera de cultura física, el proyecto será financiado económicamente por el desarrollador del proyecto, lo cual justificara el desarrollo del software educativo propuesto.

d. OBJETIVOS.

General.

Desarrollar un software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja periodo 2012-2013

Específicos:

- Conocer la incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales.
- Analizar las técnicas que cumple la institución en el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.
- Obtener y organizar la información necesaria referente a los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.
- Diseñar el software educativo para mejorar el proceso de técnicas y tácticas de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo, para los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja

- Implementar el software Educativo que sirva como herramienta didáctica a los estudiantes de la Carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja.
- Realizar la validación del software educativo con el personal docente y estudiantes de la Carrera de Cultura Física.

e. MARCO TEORICO.

El presente proyecto se propone al desarrollo de un software educativo, el cual servirá para la enseñanza y aprendizaje tanto como para los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, de la carrera de Cultura Física.

1. Que es Educación?

La educación, es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos en la sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje.

La educación –del latín educere “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”– es un proceso complejo, sociocultural e histórico mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, principios, costumbres y hábitos. Es el proceso que posibilita la socialización de los sujetos y permite la continuación y el devenir cultural en toda sociedad.

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

Por otra parte, cabe destacar que la sociedad moderna otorga particular importancia al concepto de educación permanente o continua, que establece que el proceso educativo no se limita a la niñez y juventud, sino que el ser humano debe adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida.

Dentro del campo de la educación, otro aspecto clave es la evaluación, que presenta los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación contribuye a mejorar la educación y, en cierta forma, nunca se termina, ya que cada actividad que realiza un individuo es sometida a análisis para determinar si consiguió lo buscado.

2. Pedagogía.

Es una ciencia perteneciente al campo de las Ciencias Sociales y Humanas, y tiene como fundamento principal los estudios de la educación y la enseñanza. Usualmente se logra apreciar, en textos académicos y documentos universitarios oficiales, la presencia ya sea de Ciencias Sociales y Humanidades, como dos campos independientes o, como aquí se trata, de ambas en una misma categoría que no equivale a igualdad absoluta sino a lazos de comunicación y similitud epistemológica.

La Pedagogía estudia a la educación como fenómeno complejo y multirreferencial, lo que indica que existen conocimientos provenientes de otras ciencias y disciplinas que le pueden ayudar a comprender lo que es la educación; ejemplos de ello son la Historia, la Sociología, la Psicología y la Política, entre otras. La Pedagogía comprende un conjunto de proposiciones teóricas y metodológicas, enfoques, estrategias y técnicas que se articulan en torno al proceso educativo, formal e informal, con la intención de

comprenderlo e incidir efectiva y propositivamente sobre él. En este contexto, la educación tiene como propósito incorporar a los sujetos a una sociedad determinada que posee pautas culturales propias y características; es decir, la educación es una acción que lleva implícita la intencionalidad del mejoramiento social progresivo que permita que el ser humano desarrolle todas sus potencialidades.

2.1. **Importancia Pedagogía**

La pedagogía es la disciplina que organiza el proceso educativo de toda persona, en los aspectos psicológico, físico e intelectual tomando en cuenta los aspectos culturales de la sociedad en general.

Pedagogía es el arte de transmitir experiencias, conocimientos, valores, con los recursos que tenemos a nuestro alcance, como son: experiencia, materiales, la misma naturaleza, los laboratorios, los avances tecnológicos, la escuela, el arte, el lenguaje hablado, escrito y corporal.

La pedagogía, como lo indica seria la ciencia que estudia los procesos educativos, lo cual ciertamente dificulta su entendimiento, ya que es un proceso vivo en el cual intervienen diferentes funciones en el organismo para que se lleve a cabo el proceso de aprendizaje, por tal motivo si el objeto mismo es difícil de definir, por lo tanto su definición, sería el estudio mediante el cual se lleva a cabo las interconexiones que tienen lugar en cada persona para aprender, tales como el cerebro, la vista y el oído, y que en suma se aprecia mediante la respuesta emitida a dicho aprendizaje.

La pedagogía es el Arte de educar y enseñar a los niños.

La pedagogía es la disciplina que se encarga de regular el proceso educativo al igual que resolver los problemas que se suscitan debido a la aparición de la educación.

Para ello será fundamental conocer y aplicar el lenguaje específico de la Pedagogía en diversos contextos de enseñanza y aprendizaje.

El conocimiento pedagógico, la comprensión de la realidad educativa y generar estrategias pedagógicas de intervención innovadora orientando su práctica como docente-investigador.

El conocimiento de los saberes pedagógicos le permitirá asumir una actitud reflexiva frente a la Educación, la sociedad, la institución educativa, los sujetos educativos, sus competencias, en los diferentes planteamientos pedagógicos.

Teoría y práctica se conjugarán así en un proceso de ida y vuelta permanentes, propiciando una actitud científica hacia la Pedagogía como ciencia en gestión permanente a la que puede acceder mediante la investigación, seleccionando información actualizada con un enfoque interdisciplinario y conexo con otros campos del saber presentes en su Formación docente.

Se lo orientará para que asuma actitudes y valores para actuar crítica, participativa y responsablemente con el compromiso puesto en su futuro rol como docente

3. Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

Se estudia la unidad didáctica del proceso enseñanza-aprendizaje, donde la primera, con todos sus componentes, debe considerarse como un sistema estrechamente vinculado con la actividad práctica del hombre, que en última instancia, condiciona sus posibilidades de conocer, comprender y transformar la realidad objetiva. Se exponen algunos elementos conceptuales básicos relacionados con el aprendizaje, un proceso de naturaleza compleja, cuya esencia es la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades o capacidades. Se tratan las concepciones neurofisiológicas relacionadas con el aprendizaje, con un desarrollado espectacular en los últimos años, y en las que se establece que el comportamiento del cerebro del individuo está indisolublemente ligado a su estilo de aprendizaje y que, según la forma del funcionamiento o estado fisiológico del cerebro y del subsistema nervioso central en general, así serán las características, particularidades y peculiaridades del proceso de aprendizaje del individuo.

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos y la clave

del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

3.1. La enseñanza

El propósito esencial de la enseñanza es la transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor o menor grado de complejidad y costo. Como resultado de su acción, debe quedar una huella en el individuo, un reflejo de la realidad objetiva, del mundo circundante que, en forma de conocimiento, habilidades y capacidades, le permitan enfrentarse a situaciones nuevas con una actitud creadora, adaptativa y de apropiación.

El proceso de enseñanza produce un conjunto de transformaciones sistemáticas en los individuos, una serie de cambios graduales cuyas etapas se suceden en orden ascendente. Es, por tanto, un proceso progresivo, dinámico y transformador.

Como consecuencia del proceso de enseñanza, ocurren cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (alumno). Con la ayuda del maestro o profesor, que dirige su actividad conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, así como a la formación de habilidades y hábitos acordes con su concepción científica del mundo, el estudiante adquiere una visión sobre la realidad material y social; ello

implica necesariamente una transformación escalonada de la personalidad del individuo.

3.2. El aprendizaje

El aprendizaje es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad. Para que dicho proceso pueda considerarse realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera, debe poder manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de problemas concretos, incluso diferentes en su esencia a los que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad.

El aprendizaje, si bien es un proceso, también resulta un producto por cuanto son, precisamente, los productos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos.

Aprender, para algunos, no es más que concretar un proceso activo de construcción que realiza en su interior el sujeto que aprende (teorías constructivistas).

La mente del educando, su sustrato material-neuronal, no se comporta como un sistema de fotocopia que reproduce en forma mecánica, más o menos exacta y de forma instantánea, los aspectos de la realidad objetiva que se introducen en el referido soporte. El individuo ante el influjo del entorno, de la realidad objetiva, no copia simplemente, sino que también transforma la realidad de lo que refleja, o lo que es lo mismo, construye algo

propio y personal con los datos que la realidad le aporta. Si la transmisión de la esencia de la realidad, se interfiere de manera adversa o el educando no pone el interés y la voluntad necesaria, que equivale a decir la atención y concentración requerida, sólo se lograrán aprendizajes frágiles y de corta duración.

Asimismo, el significado de lo que se aprende para el individuo influye de manera importante en el aprendizaje. Puede distinguirse entre el significado lógico y psicológico; por muy relevante que sea un contenido, es necesario que el alumno lo trabaje, lo construya y, al mismo tiempo, le asigne un determinado grado de significación subjetiva para que se plasme o concrete en un aprendizaje significativo que equivale a decir, que se produzca una real asimilación, adquisición y retención de dicho contenido.

4. Informática.

La palabra informática proviene de otras dos palabras: Información y Automática.

La Informática es una Ciencia. Es la Ciencia que estudia el Tratamiento Automático de la Información.

El tratamiento automático se hace mediante los sistemas informáticos que son los llamados Ordenadores o Computadoras.

Manejar un procesador de textos no se considera informática, sino Ofimática, pero crear un programa con el que podamos editar textos SI.

La informática estudia lo que los programas son capaces de hacer (teoría de la computabilidad), de la eficiencia de los algoritmos que se emplean (complejidad y algorítmica), de la organización y almacenamiento de datos (estructuras de datos, bases de datos) y de la comunicación entre programas, humanos y máquinas (interfaces de usuario, lenguajes de programación, procesadores de lenguajes...), entre otras cosas.

La importancia de la informática en nuestros días se debe a que está presente en nuestras vidas de forma habitual y de ella depende el avance de las nuevas tecnologías. La informática se ha ido desarrollando, para que el hombre, pueda realizar tareas triviales, de manera ordenada, rápida y eficientemente. Por lo mismo, la informática se ha ido desarrollando desde hace muchísimos años. Incluso podemos llegar a los chinos, en el año 3000AC, cuando crearon el ábaco, para realizar diversos cálculos de manera eficiente y lo más rápidamente posible. Ya en el siglo XVII, se lograron desarrollar las primeras máquinas posibles de realizar cálculos de manera mecánica.

Asimismo, ya se había creado la manera de interconectar varios computadores por medio de un solo cable, o sea, crear una red de área local (LAN). Posteriormente a la presentación del primer PC, estos continuaron con su desarrollo y evolución natural. Asimismo, en 1990, se crea la novedosa manera de interactuar con Internet, el World Wide Web

(www). Posteriormente, en el 96`se da un gran salto, en lo que es Internet. Se desarrolla la segunda versión de ésta, la cual era bastante más rápida que la primera y se pueden cargar y transportar, datos o archivos muchos más pesados, que en la primera Internet. Hasta lo que tenemos hoy en día, por medio de la banda ancha, la cual supera larga y ampliamente a su predecesora, la conexión vía modem.

De hecho, hoy en día, casi todo puesto laboral, debe interactuar con algún computador. Pero no sólo en éste ámbito, la informática se hace presente. Hoy en día, es una herramienta poderosa en la enseñanza juvenil y universitaria. Y por qué no decirlo, también en la infantil, ya que al nacer con la tecnología en sus manos, los pequeños logran desenvolverse rápidamente, en cualquier programa computacional.

La informática reúne a muchas de las técnicas que el hombre ha desarrollado con el objetivo de potenciar sus capacidades de pensamiento, memoria y comunicación. Su área de aplicación no tiene límites: la informática se utiliza en la gestión de negocios, en el almacenamiento de información, en el control de procesos, en las comunicaciones, en los transportes, en la medicina y en muchos otros sectores.

La informática abarca también los principales fundamentos de las ciencias de la computación, como la programación para el desarrollo de software, la arquitectura de las computadoras y del hardware, las redes como Internet y la inteligencia artificial. Incluso se aplica en varios temas de la electrónica.

5. La Informática en la Educación

El impacto de las nuevas tecnologías alcanza también a la educación, y es especialmente en este terreno donde más deben emplearse los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza.

En un nivel básico se trata de promover una reducción radical del llamado analfabetismo informático, para lo cual debe promoverse el acceso a las tecnologías informáticas de los chicos provenientes de hogares empobrecidos.

También debe tenerse en cuenta que enseñar el empleo adecuado de las computadoras e Internet puede sentar una base más sólida para que nuestros jóvenes puedan acceder al saber más actualizado y también para después participar en mejores condiciones en el proceso de producción de innovaciones.

La revolución informática iniciada hace cincuenta años e intensificada en la última década mediante el incesante progreso de las nuevas tecnologías de la multimedia y las redes de datos en los distintos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas, juntamente con la creciente globalización de la economía y el conocimiento, que se planifican, desarrollan y evalúan las diferentes actividades, entre otras, las que se llevan a cabo en los institutos de enseñanza del país. El análisis sobre las computadoras y la escuela, tema reservado inicialmente a los especialistas

en educación e informática, se ha convertido en un debate público sobre la informática en la escuela y sus consecuencias sociales.

La Informática incide a través de múltiples facetas en el proceso de formación de las personas y del desenvolvimiento de la sociedad; puede ser observado desde diversos ángulos, entre los que cabe destacar:

a.- La informática como tema propio de enseñanza en todos los niveles del sistema educativo, debido a su importancia en la cultura actual; se la denomina también "Educación Informática".

b.- La informática como herramienta para resolver problemas en la enseñanza práctica de muchas materias; es un nuevo medio para impartir enseñanza y opera como factor que modifica en mayor o menor grado el contenido de cualquier curricular educativa; se la conoce como "Informática Educativa".

c- La informática como medio de apoyo administrativo en el ámbito educativo, por lo que se la denomina "Informática de Gestión".

6. Las TIC en la Educación

El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios. Debe atender a la formación de los nuevos ciudadanos y la incorporación de las nuevas tecnologías ha de hacerse con la perspectiva de favorecer los aprendizajes y facilitar los medios que sustenten el desarrollo de los conocimientos y de las competencias necesarias para la inserción social y

profesional de cualidad. Debe también evitar que la brecha digital genere capas de marginación como resultado de la analfabetización digital.

El saber está omnipresente en la sociedad actual, sin embargo la educación no puede sucumbir a este abuso. No debe confundirse saber e información. Las nuevas tecnologías dan acceso a una gran cantidad de información, que no ha de confundirse con el saber. Para que la información devenga en conocimientos el individuo debe apropiársela y reconstruir sus conocimientos. Por esta razón lo primero que debe hacerse explícito es que la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación no ha de eludir la noción de esfuerzo. Los nuevos recursos informáticos pueden contribuir al desarrollo de las capacidades cognitivas de los ciudadanos, pero nunca en ausencia del esfuerzo persona

El uso de TIC está permitiendo crear nuevas formas de aprender y enseñar y es por ello fundamental que tanto los estudiantes como los docentes desarrollen la habilidad en el manejo de las TIC y de los EVA en el proceso de enseñanza aprendizaje

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás

instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura...

Nuevos instrumentos TIC para la educación. Se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

- Fuente de información (hipermedia).
- Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos)
- Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo)
- Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos…
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas…
- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.

Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado. Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos

tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje (EVA). Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaz de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet. Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua (a veces “a medida”) de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual.

Las principales funciones de las **TIC** en los entornos educativos actuales.

- Medio de expresión (SOFTWARE): escribir, dibujar, presentaciones, webs.

- Fuente abierta de información (WWW-INTERNET, PLATAFORMAS e-CENTRO, DVDs, TV...). La información es la materia prima para la construcción de conocimientos.

- Instrumento para procesar la información (SOFTWARE): más productividad, instrumento cognitivo... Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes - Canal de comunicación

presencial (PIZARRA DIGITAL). Los alumnos pueden participar más en clase.

- Canal de comunicación virtual (MENSAJERÍA, FOROS, WEBLOG, WIKIS, PLATAFORMAS e-CENTRO...), que facilita: trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados, informar...

- Medio didáctico (SOFTWARE): informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos autos correctivos.

-Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación (SOFTWARE)

- Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos (SOFTWARE, PLATAFORMAS DE e-CENTRO). Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar

-Suelen resultar motivadoras (imágenes, vídeo, sonido, interactividad...). Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.

- Pueden facilitar la labor docente**:** más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales auto correctivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias...

- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico

- El aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias que inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.

- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de los tutores y los gestores del centro

- Facilita la comunicación con las familias (e-mail, WEB DE CENTRO, PLATAFORMA e-CENTRO). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer los que han hecho los hijos en la escuela, ayudarles en los deberes... y también recibir formación diversa de interés para los padres.

7. Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)

Para poder llegar a los estudiantes deben ser construidos desde la perspectiva de la educación, cuyo propósito debe enmarcarse en generar conocimiento y aprendizajes significativos, a estos programas se los denominada comúnmente como software educativo. Se define como un programa o conjuntos de programas que contienen las órdenes con la que trabaja la computadora.

Es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos. Sin el software, la computadora sería un conjunto de medios sin utilizar. Al cargar los programas en una computadora, la

máquina actuará como si recibiera una educación instantánea; de pronto "sabe" cómo pensar y cómo operar.” Además define al software educativo como “[...] una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo

8. El Software Educativo.

Es por ello que se puede decir que software educativo son todos aquellos programas educativos y programas didácticos creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Con algunas características particulares tales como: la facilidad de uso, la interactividad y la posibilidad de personalización de la velocidad de los aprendizajes.

Marqués [1995] sostiene que se pueden usar como sinónimos de software educativo los términos programas didácticos y programas educativos, centrando su definición en aquellos programas que fueron creados con fines didácticos, en la cual excluye todo software del ámbito empresario o comercial que se pueda aplicar a la educación aunque tenga una finalidad didáctica, pero que no fueron realizados específicamente para ello.

El hardware por sí solo no puede hacer nada, pues es necesario que exista el software, que es el conjunto de instrucciones que hacen funcionar al hardware.

Como concepto general, el software puede dividirse en varias

Categorías basadas en el tipo de trabajo realizado, entre ellas tenemos

a. Sistemas operativos: es el software que controla la ejecución de todas las aplicaciones y de los programas de software de sistema.
b. Programas de aplicación: o también llamado software de aplicación; es el software diseñado y escrito para realizar una tarea específica, ya sea personal, o de procesamiento. Aquí se incluyen las bases de datos, tratamientos de textos, hojas electrónicas, gráficas, comunicaciones, etc.
c. Lenguaje de programación: son las herramientas empleadas por el usuario para desarrollar programas, que luego van a ser ejecutados por el ordenador.

9. El ciclo de Enseñanza Aprendizaje (PEA)

Este ciclo representa el conjunto de responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto en el aula, escuela y comunidad

educativa. Por lo tanto entrega un itinerario, capaz de guiar el desempeño docente.

9.1. Preparación de la enseñanza.

Es la disciplina que enseña el docente y las prácticas pedagógicas que emplea en su proceso de enseñanza. Es importante que el profesor domine los contenidos del marco curricular nacional, es decir todos los conocimientos, competencias, habilidades y valores que necesitan aprender los estudiantes para desarrollarse en la sociedad.

Además es importante que el docente conozca a sus alumnos, sepa en qué contexto social están inmersos y de qué manera es posible acercarse a ellos para ganar su confianza y respeto.

9.2. Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje.

Este trata sobre el ambiente y clima apropiado que debe existir en una sala de clases para una adecuada convivencia, es importante que el docente sepa crear un ambiente de respeto y confianza con sus alumnos y entre ellos mismos. Además es necesario que los estudiantes sepan cuáles son las normas de convivencia en las que se rige el establecimiento para lograr una correcta armonía en el aula y en el recinto en general.

9.3. Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes.

Se refiere a las estrategias que utilice el docente para motivar, vincular y estimular los aprendizajes en sus alumnos. Es importante que el profesor además de contextualizar los contenidos informe a los estudiantes los objetivos y la finalidad de adquirir nuevos conocimientos, de qué manera puede hacer que sean significativos para cada uno.

9.4. Responsabilidades profesionales.

Son los compromisos que debe adquirir el docente como formador de conocimientos y valores. Para ello el profesor debe ser consiente del papel que desempeña en la vida de sus estudiantes ya sea como emisor de conocimiento y como ejemplo de persona.

El profesor además debe reflexionar sobre sus prácticas buscando siempre garantizar una educación de calidad para sus alumnos, adecuándose a las características de sus alumnos y el contexto que los rodea. También es importante que el profesor mantenga una buena comunicación con la comunidad educativa, es decir, con sus colegas, administrativos y apoderados.

10. Educación Física

La Educación Física es un eficaz instrumento de la pedagogía, por cuanto ayuda a desarrollar las cualidades básicas del hombre como unidadbio-sico-social. Contribuye al accionar educativo con sus fundamentos

científicos y sus vínculos interdisciplinarios apoyándose entonces en la filosofía, la psicología, la biología, etc.

Tiene una acción determinante en la conservación y desarrollo de la salud en cuanto ayuda al ser humano a ajustar pertinentemente las reacciones y comportamientos a las condiciones del mundo exterior. Específicamente, en el adolescente, ayuda a sobrellevar las agresiones propias de la vida cotidiana y del medio y a afrontar el presente y el futuro con una actitud positiva.

Promueve y facilita a los individuos el alcanzar a comprender su propio cuerpo, sus posibilidades, a conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, de modo que en el futuro pueda escoger las más convenientes para su desarrollo y recreación personal, mejorando a su vez su calidad de vida por medio del enriquecimiento y disfrute personal y la relación a los demás.

10.1. Entrenamiento técnico - táctico.

En la ejecución de cada ejercicio existe una tarea motriz y la forma correspondiente de su realización. En la práctica, una misma tarea motriz se puede resolver de diferentes maneras; la manera por la cual el ejercicio se ejecuta en forma más efectiva representa la técnica de este ejercicio. La técnica se debe de basar en las leyes mecánicas y físicas.

10.2. Entrenamiento psicológico.

La preparación psicológica es un proceso pedagógico, cuya meta es preparar a la gimnasta en condiciones que le permitan demostrar su mejor actuación en el momento de la competencia. Esta preparación se realiza junto con la preparación física y técnica, desde el principio de la formación de la gimnasta.

La psicología deportiva, como área aplicada, trabaja de manera científica y concreta, adaptando y creando procesos de evaluación e intervención que le permitan al deportista desarrollar al máximo su potencial físico y psicológico.

10.3. Entrenamiento teórico.

La preparación teórica tiene como objetivo dar a conocer a los atletas los problemas que existen en los diferentes aspectos en la gimnasia, como la técnica, el reglamento, la medicina del deporte, las cargas de entrenamiento, etc. Esta preparación debe superar el nivel cultural de los atletas para que actúen en forma más activa y provechosamente en la práctica, así como en la competencia.

10.4. Deportes Individuales.

10.4.1. Gimnasia.

La gimnasia es la disciplina que busca desarrollar, fortalecer y dar flexibilidad al cuerpo mediante rutinas de ejercicios físicos. Puede llevarse a cabo como deporte (a modo de competencia) o de manera recreativa.

La Fédération Internationale de Gymnastique (FIG) es la organización encargada de regular la práctica deportiva de la gimnasia. Esta asociación reconoce seis disciplinas: general, artística, aeróbica, acrobática, rítmica y de trampolín.

La gimnasia general se realiza en grupos desde seis personas y consiste en la ejecución sincronizada de coreografías. La gimnasia artística supone la expresión corporal siguiendo la música.

10.4.2. Natación.

La natación es la acción y efecto de nadar. El término también se utiliza para nombrar al deporte que consiste en nadar a la mayor velocidad posible para derrotar a los oponentes en una carrera.

El ser humano siempre ha tratado de adaptarse al medio acuático, una decisión lógica si tenemos en cuenta que tres cuartas partes de la superficie del planeta está cubierta de agua. La natación pronto pasó de ser una actividad de subsistencia o desplazamiento a convertirse en una competencia deportiva.

Diversos grabados de la Edad de Piedra demuestran que la natación ya era una actividad que se realizaba en la prehistoria. Las competencias formales, sin embargo, recién se popularizaron en la segunda mitad del siglo XIX. En 1896, por ejemplo, la natación formó parte de los primeros Juegos Olímpicos de la era moderna.

10.4.3. Atletismo.

El atletismo es un deporte que cuenta con diferentes pruebas (de velocidad, de resistencia, lanzamientos de objetos, saltos de distintas modalidades, etc.), en cada una de estas pruebas se demuestran distintas habilidades físicas y técnicas que permiten el desarrollo de las mismas. La lucha contra el tiempo y la distancia, es un factor importante para perseguir el objetivo principal: la superación de uno mismo.

Desde los Juegos de la Antigüedad, el atletismo ha formado parte de las fiestas olímpicas. Con el tiempo, y debido a múltiples influencias y transformaciones, las simples carreras en las que participaban los antiguos griegos, evolucionaron y se convirtieron en las pruebas de campo de hoy en día. Es uno de los deportes con mayor antigüedad. Algunas de sus especialidades, como la carrera o el lanzamiento ya eran practicadas en los Juegos Olímpicos de la antigua Grecia. En la forma en que se conoce actualmente, surgió y se desarrolló en Europa durante el siglo XIX, especialmente en Gran Bretaña, donde fueron reglamentadas la mayoría de sus especialidades y de donde nacen muchas de las distancias clásicas que forman parte del programa atlético en nuestros días.

11. Herramientas de desarrollo

11.1. Adobe Flash

Probablemente, uno de los avances más importantes en materia de diseño en el web ha sido la aparición de la tecnología desarrollada por Macromedia denominada Flash.

Flash es la tecnología más comúnmente utilizada en el Web que permite la creación de animaciones vectoriales. El interés en el uso de gráficos vectoriales es que éstos permiten llevar a cabo animaciones de poco peso, es decir, que tardan poco tiempo en ser cargadas por el navegador.

11.2. Tipos de gráficos:

Los gráficos vectoriales, en los cuales una imagen es representada a partir de líneas (o vectores) que poseen determinadas propiedades (color, grosor...). La calidad de este tipo de gráficos no depende del zoom o del tipo de resolución con el cual se esté mirando el gráfico. Por mucho que nos acerquemos, el gráfico no se pixeliza, ya que el ordenador traza automáticamente las líneas para ese nivel de acercamiento.

Las imágenes en mapa de bits. Este tipo de gráficos se asemejan a una especie de cuadrícula en la cual cada uno de los cuadrados (píxeles) muestra un color determinado. La información de estos gráficos es guardada individualmente para cada píxel y es definida por las coordenadas y color de dicho píxel. Este tipo de gráficos son dependientes de la variación

del tamaño y resolución, pudiendo perder calidad al modificar sucesivamente sus dimensiones.

Así, Flash se sirve de las posibilidades que ofrece el trabajar con gráficos vectoriales, fácilmente redimensionables y alterables por medio de funciones, así que de un almacenamiento inteligente de las imágenes y sonidos empleados en sus animaciones por medio de bibliotecas, para optimizar el tamaño de los archivos que contienen las animaciones.

Además de este aspecto meramente estético, Flash introduce en su entorno la posibilidad de interaccionar con el usuario. Para ello, Flash invoca un lenguaje de programación llamado Action Script. Orientado a objetos, este lenguaje tiene claras influencias del Javascript y permite, entre otras muchas cosas, gestionar el relleno de formularios, ejecutar distintas partes de una animación en función de eventos producidos por el usuario, saltar a otras páginas, etc.

12. Programación orientada a objetos

La programación orientada a objetos o (POO), es un paradigma de programación que usa los objetos en sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento.

Los objetos son entidades que tienen un determinado estado, comportamiento (método) e identidad:

El estado está compuesto de datos o informaciones, será uno o varios atributos a los que se habrán asignado unos valores concretos (datos).

El comportamiento está definido por los métodos o mensajes a los que sabe responder dicho objeto, es decir, qué operaciones se pueden realizar con él.

La identidad es una propiedad de un objeto que lo diferencia del resto, dicho con otras palabras, es su identificador (concepto análogo al de identificador de una variable o una constante).

Un objeto contiene toda la información que permite definirlo e identificarlo frente a otros objetos pertenecientes a otras clases e incluso frente a objetos de una misma clase, al poder tener valores bien diferenciados en sus atributos. A su vez, los objetos disponen de mecanismos de interacción llamados métodos, que favorecen la comunicación entre ellos. Esta comunicación favorece a su vez el cambio de estado en los propios objetos. Esta característica lleva a tratarlos como unidades indivisibles, en las que no se separa el estado y el comportamiento.

Los métodos (comportamiento) y atributos (estado) están estrechamente relacionados por la propiedad de conjunto. Esta propiedad destaca que una clase requiere de métodos para poder tratar los atributos con los que cuenta. El programador debe pensar indistintamente en ambos conceptos,

sin separar ni darle mayor importancia a alguno de ellos. Hacerlo podría producir el hábito erróneo de crear clases contenedoras de información por un lado y clases con métodos que manejen a las primeras por el otro. De esta manera se estaría realizando una programación estructurada camuflada en un lenguaje de programación orientado a objetos.

La POO difiere de la programación estructurada tradicional, en la que los datos y los procedimientos están separados y sin relación, ya que lo único que se busca es el procesamiento de unos datos de entrada para obtener otros de salida. La programación estructurada anima al programador a pensar sobre todo en términos de procedimientos o funciones, y en segundo lugar en las estructuras de datos que esos procedimientos manejan. En la programación estructurada solo se escriben funciones que procesan datos. Los programadores que emplean POO, en cambio, primero definen objetos para luego enviarles mensajes solicitándoles que realicen sus métodos por sí mismos.

13. El Lenguaje de Modelado Unificado (UML)

El Lenguaje de Modelado Unificado (UML:UnifiedModelingLanguage) es la sucesión de una serie de métodos de análisis y diseño orientadas a objetos que aparecen a fines de los 80's y principios de los 90s.UML es llamado un lenguaje de modelado, no un método. Los métodos consisten de ambos de un lenguaje de modelado y de un proceso. El UML, fusiona los conceptos de la orientación a objetos aportados por Booch, OMT y OOSE (Booch, G.

et al., 1999). UML incrementa la capacidad de lo que se puede hacer con otros métodos de análisis y diseño orientados a objetos. Los autores de UML apuntaron también al modelado de sistemas distribuidos y concurrentes para asegurar que el lenguaje maneje adecuadamente estos dominios.

14. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

14.1. Rapid ApplicationDevelopment (RAD)

El desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) es una metodología de desarrollo de software, que implica el desarrollo iterativo y la construcción de prototipos. El desarrollo rápido de aplicaciones es un término originalmente utilizado para describir un proceso de desarrollo de software[3]

Principios básicos:

- Objetivo clave es para un rápido desarrollo y entrega de una alta calidad en un sistema de relativamente bajo coste de inversión.
- Intenta reducir los riesgos inherentes del proyecto partiéndolo en segmentos más pequeños y proporcionar más facilidad de cambio durante el proceso de desarrollo.
- Orientación dedicada a producir sistemas de alta calidad con rapidez, principalmente mediante el uso de iteración por prototipos (en cualquier etapa de desarrollo), promueve la participación de los

[3]Desarrollador James Martin en 1991.

usuarios y el uso de herramientas de desarrollo computarizadas. Estas herramientas pueden incluir constructores de Interfaz gráfica de usuario (GUI), ComputerAided Software Engineering (CASE) las herramientas, los sistemas de gestión de bases de datos (DBMS), lenguajes de programación de cuarta generación, generadores de código, y técnicas orientada a objetos.

- Hace especial hincapié en el cumplimiento de la necesidad comercial, mientras que la ingeniería tecnológica o la excelencia es de menor importancia.
- Control de proyecto implica el desarrollo de prioridades y la definición de los plazos de entrega. Si el proyecto empieza a aplazarse, se hace hincapié en la reducción de requisitos para el ajuste, no en el aumento de la fecha límite.
- En general incluye Jointapplicationdevelopment (JAD), donde los usuarios están intensamente participando en el diseño del sistema, ya sea a través de la creación de consenso estructurado en talleres, o por vía electrónica.
- La participación activa de los usuarios es imprescindible.
- Iterativamente realiza la producción de software, en lugar de enfocarse en un prototipo.
- Produce la documentación necesaria para facilitar el futuro desarrollo y mantenimiento.

14.2. Modelo Espiral

Los principios básicos son:

- La atención se centra en la evaluación y reducción del riesgo del proyecto dividiendo el proyecto en segmentos más pequeños y proporcionar más facilidad de cambio durante el proceso de desarrollo, así como ofrecer la oportunidad de evaluar los riesgos y con un peso de la consideración de la continuación del proyecto durante todo el ciclo de vida.
- Cada viaje alrededor de la espiral atraviesa cuatro cuadrantes básicos:

  1) determinar objetivos, alternativas, y desencadenantes de la iteración

  2) Evaluar alternativas; Identificar y resolver los riesgos

  3) Desarrollar y verificar los resultados de la iteración

  4) plan de la próxima iteración

Cada ciclo comienza con la identificación de los interesados y sus condiciones de ganancia, y termina con la revisión y exanimación.

f. METODOLOGÍA.

En este contexto el diseño metodológico de la presente investigación se ubica en el ámbito socio-educativo, con un enfoque exploratorio descriptivo y algunos rangos explicativos, puesto que se pretende observar el fenómeno en el estudio tal como ocurre en la sociedad, sin intervenir en su desarrollo, reunir información acerca de las posibilidades prácticas para llevar a cabo nuestra investigación en el marco de la realidad actual y describir el fenómeno a investigarse, para ello se aplicara encuestas a los profesores y estudiantes de la carrera de Cultura Física, de la Universidad Nacional de Loja periodo 2012-2013, de la misma manea se hará revisión documental, se consultara en todo tipo de fuente de información, describir de alguna manera, explicar el desarrollo de los procesos del objeto es estudio e interpretar sus resultados.

En el desarrollo de nuestro objeto de estudio se utilizara el método científico por ser el más apto para describir, conocer y explicar la realidad del problema, puesto que existe una falta de fundamentación conceptual y metodológica organizativa para que exista una interrelación de la teoría con la practica en la carrera de Informática educativa.

Para el trabajo de la investigación se utilizara el método deductivo que “Va de lo general o lo particular”, este método servirá para especificar todos los procesos que se lleven dentro de la investigación y desarrollo del software y

que realizara todas las tareas necesarias, denominado Software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la metodología de los deportes individuales: gimnasia, natación y atletismo dirigido a los estudiantes de la carrera de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja periodo 2012-2013.Y facilitar el uso adecuado de la información.

En todo el trabajo de investigación, los métodos se utilizan de manera unificada y dialéctica, puesto que, en el proceso de esta investigación, se partirá de la observación del problema a investigarse, basándose en una teoría, para luego realizar el estudio analítico, plantear conclusiones, que servirán de base para el planteamiento y delimitación de nuestra investigación.

Para el desarrollo del software educativo se utilizara la metodología, Rapid ApplicationDevelopmnet (RAD), así mismo se aplicara el modelo Espiral.

Técnicas e Instrumentos.

Las técnicas e instrumentos de investigación serán cuidadosamente seleccionados a fin de cumplir principalmente con los objetivos planteados. Entre las técnicas que se utilizarán es la técnica de la observación y la encuesta para lograr resultados que permitan delimitar conflictos organizativos y problemas vinculados con el desarrollo de la investigación, y así constituir mecanismos de prevención y mejoramiento de la misma,

estas técnicas serán aplicadas a los docentes y estudiantes del área de Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja.

Lo más adecuado, para lograr tener una idea de la problemática, es sin duda la aplicación de encuestas dirigida a los actores directos de la investigación, es decir a la población que beneficiará nuestro trabajo docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Loja en especial a la Carrera de Cultura Física, nos permitirá tener un conocimiento real de la problemática y así poder indicar las falencias y limitaciones, rescatar lo positivo y los logros alcanzados y lograr un cambio que permita un mejor desenvolvimiento.

Finalmente con estos elementos se elaboraran propuestas que se basaran en desarrollar seminarios y talleres de capacitación para los profesores de la carrera Cultura Física de la Universidad Nacional de Loja, en donde pongan en práctica el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, para que existan clases dinámicas y de fácil comprensión.

Población.

Para realizar la presente investigación, se considera que el universo estará conformado por un coordinador, 13 docentes y 192 estudiantes de la carrera de cultura física, que es un total de 206.

$$n= \frac{k^2*p*q*N}{(e^2*(N-1))+k^2*p*q}$$

n = tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles Encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. 2%

e: es el error muestral deseado. 5%

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. 0.5

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

n = 96 tamaño de la muestra

g. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	semanas				Semanas				semanas				semanas				semanas				semanas				semanas				semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto	x	x	x	x																												
Validación del proyecto				x	x	x																										
Aplicación de encuestas y observaciones e interpretación de resultados.							x	x	x	X	x	x	x																			
Validación.														x	x	x	x	x	x	x												
Capacitación a los usuarios.																				x	x	X	x	x								
Informe Final																								x	x	x	x	x	x			
Disertación de Tesis																														x	x	x

h. RECURSOS y PRESUPUESTO

RECURSOS HUMANOS

- Investigadora: Patricia Sanmartín
- Directora de la Investigación.
- Personal Administrativo de la Universidad Nacional de Loja del Área de Cultura Física.
- Docentes y Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja del Área de Cultura Física.

RECURSOS MATERIALES

BIBLIOGRAFICOS

- Documentación obtenida en Internet.
- Documentación pertinente al ámbito académico.
- Bibliotecas Privadas

MATERIALES DE ESCRITORIO Y REPRODUCCIÓN

- Computadores.
- Programa de Office y Software.
- Cuaderno de campo.
- Copiadora.
- Material de escritorio.
- Textos, libros, folletos.

RECURSOS FINANCIEROS.

Los gastos que demanda el trabajo de investigación serán solventados con los recursos propios de la investigadora.

Descripción	Cantidad	C/U	Costo Total
Recursos Técnicos			
Hardware / Equipos			
Computador Core i5	1	900.00	900.00
Impresora/Scaner	1	80.00	80.00
Flas Memory	2	10	20
Software			
Paquete de Office	1		50
Paquete de Programas	2		200
Internet		0.80	240.00
Recursos Materiales			
Resmas de papel	2	3.50	7.00
Cd regrabables	2	1.50	3.00
Recargada de Cartuchos de Tintas	2	4.00	8.00

Marcadores	2	1.00	2.00
Foto copias		0.02	5.00
Bolígrafos	3	0.25	0.75
Grapadora	1	12.00	12.00
Transporte			250
Elaboración del informe final			300
Imprevistos			300
TOTAL			**2.372.75**

i. BIBLIOGRAFÍA

- SANTOVEÑA CASAL, S. (3 de Julio de 2004). Metodología Didáctica En Entornos Virtuales De Aprendizaje. Publicación en línea. Granada (España). Año II Número 3. Julio de 2004. ISSN: 1695-324X. Granada (España). Año II Número 3. Julio de 2004. ISSN: 1695-324X, Granada, España.
- MYKE GUNDERLOY, Developer to Designer: GUI Design for the Busy Developers. Sybex,
- PERETZ SHOVAL, Functional and Object Oriented Analysis and Design: An Integrated Methodology, Idea, 2007.
- VALAREZO MANOSALVAS Carlos, GONZÁLEZ MERIZALDE Max, BRAVO VIVAR Noé. Guía para la Redacción de Perfiles y Proyectos de Investigación. Loja: Editorial Universitaria. 2010. 72p.
- http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm/ 25 agosto-2012
- http://www.slideshare.net/fagarra/informatica-en-la-educacion/26 agosto-2012
- http://electiva3mantenimiento.blogspot.com/2009/07/tarjeta-madre.html
- www.senavirtual.edu.com, EDSEL ENRIQUE URUEÑA LEÓN**,** Redes Industriales de Comunicación, Edición, 2004 / 25 agosto-2012
- http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa_de_desarrollo_de_software
- http://www.psico-web.com/educacion/educacion.htm / 28 agosto-2012
- http://es.wikipedia.org/wiki/Pedagog%C3%ADa / 28 agosto-2012.

j. ANEXOS.

FICHA DE OBSEVACIÓN

DOCENTE:				
Obsevador:				
FECHA:				
Lugar:				
INDICADORES	**Parametros**			
	1	2	3	4
1. El Area de Cultura fisica cuenta con laboratorio de computo				
1. La sala de computo como se encuentra				
2. Profesor cuenta con su propio material didactico para impartir sus clases				
3. Hacen uso de las tecnologias al momento de impartir sus clases				
4. Realiza las clases utilizando las computadoras				
5. Existe informacion sobre la evaluacion				
6. Mejoramiento en el proceso enseñanza apredizaje de las TICs				
7. Evaluación del aprendizaje y trabajos de los alumnos				
Observaciones y/o Sugerencias:				

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE INFORMATICA EDUCATIVA
Encuesta dirigida a los Docentes

Señor, Profesor (a):
Permítale que lo salude y desearle muchos éxitos en su labor diaria estimado docente, y a la vez solicitarle su valiosa colaboración, contestando la siguiente encuesta, la misma que nos permitirá conocer el proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo y su preparación y conocimientos de las nuevas tecnologías, en la carrera de cultura física.
La encuesta es anónima y sus respuestas son confidenciales.

1. **¿Qué material didáctico utiliza?**
   ……
   ……
   ……
   …….

2. **¿Ha impartido sus clases usando el computador?**

   Si ( ) No ( )
   Porque……
   ……
   ……
   …….

3. **¿Conoce sobre las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) y su aplicación en la enseñanza?**

   SI ( ) NO ( )
   ……
   ……
   ……
   ……..

4. **¿Le gustaría contar con un software Educativo para reforzar sus clases?**

   SI ( ) NO ( )
   Porque……
   ……
   ……
   ……..

5. **¿Qué elementos considera que debería primar en el software?**

Conceptos	()
Videos	
Evaluaciones	( )
Consultas	( )
Entornos gráficos y textos	( )
Entorno gráficos	( )
Documentación	()

6. **¿Qué técnicas utiliza en el aula, con el proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de cultura física?**

	SI	NO	A VECES
Trabajos grupales	( )	( )	( )
Organizadores gráficos	( )	( )	( )
Clases expositivas	( )	( )	( )
Trabajos individuales	( )	( )	( )
Preguntas sobre el tema	( )	( )	( )
Haciéndolos reflexionar	( )	( )	( )
Evaluar conocimientos	( )	( )	( )
Tareas en la plataforma	( )	( )	( )
Otros…….	( )	( )	( )

7. **¿Considera que al contar con un software acerca de la metodología de los deportes individuales:(gimnasia, natación y atletismo), mejoraría el proceso enseñanza aprendizaje en sus clases?**

SI ( ) NO ( )

Porque……
……
……
……..

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE INFORMATICA EDUCATIVA
Encuesta dirigida a los Estudiantes

Señor, Estudiante:
Permítale que lo salude y desearle muchos éxitos en su labor diaria estudiantil, y a la vez solicitarle su valiosa colaboración, contestando la siguiente encuesta, la misma que nos permitirá conocer el proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo y su preparación y conocimientos de las nuevas tecnologías, en la carrera de cultura física.
La encuesta es anónima y sus respuestas son confidenciales.

1. ¿Qué material didáctico utiliza su docente?

……
……
……
…….

2. ¿El docente le ha impartido sus clases usando el computador?

Si ( ) No ( )
Porque……
……
……
……

3. ¿Conoce sobre las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) y su aplicación en la enseñanza?

SI ( ) NO ( )
Porque……
……
……
……

4. ¿Le gustaría contar con un software Educativo para reforzar sus clases?

SI ( ) NO ( )
Porque……
……
……
……..

5. **¿Qué elementos considera que debería primar en el software?**

Conceptos	( )
Videos	
Evaluaciones	( )
Consultas	( )
Entornos gráficos y textos	( )
Entorno gráficos	( )
Documentación	( )

6. **¿Qué técnicas utiliza el docente en el aula, con el proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de cultura física?**

	SI	NO	A VECES
Trabajos grupales	( )	( )	( )
Organizadores gráficos	( )	( )	( )
Clases expositivas	( )	( )	( )
Trabajos individuales	( )	( )	( )
Preguntas sobre el tema	( )	( )	( )
Haciéndolos reflexionar	( )	( )	( )
Evaluar conocimientos	( )	( )	( )
Tareas en la plataforma	( )	( )	( )
Otros…….	( )	( )	( )

7. **¿Considera que al contar con un software acerca de la metodología de los deportes individuales:(gimnasia, natación y atletismo), mejoraría el proceso enseñanza aprendizaje al momento de recibir sus clases?**

SI ( ) NO ( )

Porque……
……
……
…….

ANEXO 2. Ficha de validación del Software

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE INFORMATICA EDUCATIVA

FICHA DE VALIDACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO

PRESENTACIÓN	
Titulo:	
Autora:	
DESCRIPCIÓN GENERAL:	
Usuarios que va dirigido	
Tema:	
Descripción general :	
Contenidos:	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
INDICADORES	**MALO**	**REGULAR**	**BUENO**	**MUY BUENO**	**EXCELENTE**
Sistema de instalación y puesta en marcha					
Calidad del lenguaje.					
Precisión en las instrucciones					
Apoyo gráfico					

Calidad de los componentes multimedia					
Fluidez y velocidad de procesamiento y presentación de la información.					
ASPECTOS ESTETICOS					
Calidad del entorno visual (sencillez, claridad y coherencia)					
Nivel de accesibilidad y/o adaptabilidad					
Sistema de Navegación (sencillez, claridad y coherencia)					
Fácil de utilizar					
Amigable					
Claridad de instrucciones					
Suministra información útil para el docente					
ADECUACIÓN COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE O INTERVENCIÓN					
Lenguaje adecuado a los usuarios					
Organización y adecuación de los contenidos.					
Adecuación de los componentes multimedia (texto, imágenes, sonidos,...)					
Seguimiento de las acciones del usuario					
Precisión y claridad en las instrucciones					
Es claro, conciso y actualizado.					
Sistema de evaluación					
Facilidad de salida y reinicio					
FUNCIONALIDAD					
Eficacia para el logro de los objetivos					
Relevancia de los aprendizajes					
Aportación metodológica					

Relación inversión-eficacia					
Observaciones y/o Sugerencias:					

Anexo 3: Certificado por parte del Coordinador de la Carrera de Cultura Física y Deporte

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Acreditada (Resolución N. 003 – CONEA-2010-111-DC)

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE CULTURA FISICA Y DEPORTES

Lic. José Efraín Macao Naula, Mg. Sc.

COORDINADOR DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

CERTIFICA:

Que la Señorita Patricia Nelly Sanmartín Zhingre, presentó el SOFWARE EDUCATIVO PAR MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DE LOS DEPORTES INDIVIDUALES GIMNASI, NATACIÓN Y ATLETISMO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERAR DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PERÍODO 2012-2013, el mismo que fue validado mediante la ficha de validación, en el Módulo cinco paralelo "A".

Es todo cuanto puedo certificar, autorizando a la interesada dar al presente el uso respectivo.

Loja, 30 de enero de 2014

Atentamente

Lic. José Efraín Macao Naula, Mg. Sc.

COORDINADOR DE LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

UNL Área de Educ. Arte y la Comunicación COORDINACION CARRERA DE CULTURA FISICA

TELEFAX 545997

CIUDADELA UNIVERSITARIA "GUILLERMO FALCONI ESPINOSA" Casilla letra "S"

Loja-Ecuador

Anexo 4: Fotos de la validación del software de la Carrera de Cultura Física

Imagen1. Coordinador de la carrera de Cultura física

Imagen 2. Docentes y estudiantes visualizando el software

Imagen3. Estudiantes de la carrea de Cultura física

Imagen 4. Presentación del software

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ESQUEMA DE CONTENIDOS	vii
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	2
c. INTRODUCCIÓN	6
d. REVISIÓN DE LITERATURA	10
e. MATERIALES Y MÉTODOS	65
f. RESULTADOS	68
g. DISCUSIÓN	85
h. CONCLUSIONES	91
i. RECOMENDACIONES	92
j. BIBLIOGRAFÍA	94
k. ANEXOS	95
ÍNDICE	159